في جغرافية الأتصالات



الأستاذ. الدكتور

محمد عبد القادر



في

جغرافية الاتصالات

الدكتور

محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن

أستاذ الجغرافية ووكيل كلية الآداب بدمنهور

جامعة الإسكندرية

٢٠١٠م - ١٤٣١هـ

دار المعرفة الجامعية

٤٠ شارع سوتر - الأزاريطة - ت : ٤٨٧٠١٦٣

٣٨٧ شارع قنال السويس - الشاطبي - تليفون : ٥٩٢٣١٤٦

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ رَبَّنَا اغْفِرْ لِي وَلِوَالِدَيَّ وَلِلْمُؤْمِنِينَ يَوْمَ يَقُومُ الْحِسَابُ ﴾

سورة إبراهيم الآية (٤١)

إهداء

إلى روح

أستاذيّ العالمين الجليلين

الأستاذ الدكتور /جودة حسنين جودة

أستاذ الجغرافية الطبيعية والعميد الأسبق

لكلية الآداب- جامعة الإسكندرية

الأستاذ الدكتور / محمد خميس الزوكة

أستاذ الجغرافية الاقتصادية والعميد الأسبق

لكلية الآداب بدمنهور-جامعة الإسكندرية

اللذين تتلمذت على يديهما وأفاضا عليّ من علمهما وحلمهما

ووسعاني بجودهما ورعايتهما

محمد عبد القادر شنيشن

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

القسم الثاني
الدراسة التطبيقية
الفصل الأول
جغرافية الاتصال الهاتفي المحمول في قسم الجمرك بالإسكندرية

الفصل الثانى

التقييم الجغرافي لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور

١٨١	عليها محطات تقوية المحمول بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	
١٨٣	توزيع محطات تقوية المحمول بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لسنة تشغيلها.	(٧)
١٩٠	متوسط ماتخدمه المحطة الواحدة من المساحة والسكان وأنصاف أقطار الدوائر بشياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(٨)
١٩٢	أعداد العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لنوع الملكية.	(٩)
١٩٣	نسب فئات مساحة العقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(١٠)
١٩٤	نسبة عدد واجهات العقارات المقام عليها محطات تقوية بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(١١)
١٩٨	نسب ارتفاع العقارات المجاورة لمحطات التقوية بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(١٢)
٢٠٢	نسبة ارتفاع محطات تقوية المحمول عن سطح العقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(١٣)
٢٠٣	نسبة فئات سن الأبناء المقيمين بعينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	(١٤)
	نسب عينة أرباب أسر الوحدات السكنية	(١٥)

	بالعقارات المقام عليها محطات محمول بشركتى فودافون وموبينيل بمدينة دمنهور وفقــاً للحالــة التعليمية عام ٢٠٠٦.	٢٠٤
(١٦)	نسب متوسط حجم الأسر بالعقارات المقام عليها محطة تقويــة المحمــول بشــركتى فودافــون وموبينيل في مدينة دمنهور لعام ٢٠٠٦.	٢٠٥
(١٧)	نسب أرباب الأسر بالعقارات المقام عليها محطة تقوية المحمول بشركتى فودافون وموبينيل فــى مدينة دمنهور وفقاً للوظيفة عام ٢٠٠٦.	٢٠٦
(١٨)	نسب مستويات رضا عينة ملاك المحمول عــن شبكتي الاتصالات بشياخات مدينة دمنهور عــام ٢٠٠٦.	٢١١

فهرس الأشكال

الفصل الثانى

التقييم الجغرافي لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور

(٤)	توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في شياخات مدينة دمنهور وفقاً لملكيتها عام ٢٠٠٦.	١٧٣
(٥)	توزيع محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في شياخات مدينة دمنهور وفقاً لسنة التشغيل .	١٨٤
(٦)	نسب ارتفاع العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول وما يجاورها لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	١٩٦
(٧)	متوسط دخل الأسرة بعينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	٢٠٨
(٨)	نسب إصابة أرباب أسر العقارات المقام عليها محطات تقوية بالأعراض المرضية في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	٢١٨
(٩)	نسب أسباب عدم ترك سكان الوحدات السكانية المقام عليها محطات تقوية لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.	٢٢١
(١٠)	توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقاً لكفاءتها عام ٢٠٠٦.	٢٢٤
(١١)	توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقاً لمستويات الأمان عام ٢٠٠٦.	٢٢٦

فهـرس الملاحق

المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين سيدنا محمد النبى الصادق الأمين، وبعد ..

تسعى معظم دول العالم إلى اتساع شبكة اتصالاتها وتحسينها ، خاصة في ظل الثورة التكنولوجية والمعلوماتية الهائلة التي حدثت في نهاية القرن العشرين والتي أنتجت شبكة الاتصالات الدولية (الإنترنت) حتى باتت الأخيرة عصب الحياة المعاصرة.

وللاتصالات أهمية كبيرة في انسياب المعلومات عبر المكان، حيث أصبحت الأماكن أكثر جذباً لبعضها البعض من خلال ضغط الوقت والمكان. وتسهم الجغرافية بدراسة المسافة والمكان ، وقد ألغت الاتصالات عامل المسافة ليتبقى المكان ، وهذا يختلف كثيراً عن إلغاء المكان كما يدعى بعض الباحثين بنهاية الجغرافية أوموتها . وقد أسهمت وسائل الاتصالات في عولمة المنتجات الاستهلاكية والخدمات المالية وأسهمت الشبكات الرقمية في إعادة البناء المستمر لعنصر المكان الحضري .

وينقسم هذا المؤلف إلى قسمين ، فيتناول القسم الأول أهمية جغرافية الاتصالات واتجاهاتها من خلال دراسة مفهوم جغرافية الاتصالات وتطورها، وأهمية الاتصالات في مجال الجغرافية الاقتصادية، ضافة إلى اتجاهات جغرافية الاتصالات.

أما القسم الثاني فيهتم بالدراسة التطبيقية في مجال جغرافية الاتصالات، وبالتحديد في مجال الهاتف المحمول، لذلك جاءت الدراسة في فصلين أولهما يختص بدراسة جغرافية الاتصال الهاتفي المحمول في قسم الجمرك بالإسكندرية، وثانيهما يتناول التقييم الجغرافي لتوزيع محطات تقوية الهاتف المتحمول في مدينة دمنهور.

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص شكري وامتناني إلى والدتي وزوجتي مثال العطاء بلا حدود حفظهما الله عوناً وزخراً ، كما أتقدم بالشكر إلى السيدة /مرفت عبداللطيف غلاب المدرس المساعد بقسم الجغرافية بكلية الآداب بدمنهور على رسمها ومراجعتها لمعظم فصول الكتاب، والسيد / حسين محمود قمح المدرس المساعد بالقسم لمعاونته القيمة. كما أتوجه بالشكر إلي الحاج / صابر عبد الكريم صاحب دار المعرفة الجامعية ومديرها على إخراج هذا الكتاب بصورة مشرفة.

وكانت آخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أ.د./ محمد عبدالقادر عبدالحميد شنيشن

الإسكندرية ٢٠٠٩/٩/٩م

القسم الأول

أهمية جغرافية الاتصالات واتجاهاتها

مقدمة.

أولاً: أهمية جغرافية الاتصالات

١- مفهوم جغرافية الاتصالات وتطورها.

٢- أهمية الاتصالات في مجال الجغرافية الاقتصادية.

ثانياً: اتجاهات جغرافية الاتصالات

- مصادر الدراسة .

١-الأهمية النسبية لبحوث جغرافية الاتصالات.

٢-التصنيف العددي لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.

٣-اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.

٤-التوزيع الجغرافي لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.

القسم الأول

أهمية جغرافية الاتصالات واتجاهاتها

مقدمة :

تتعدد أهمية جغرافية الاتصالات واتجاهاتها ففى خلال العقد الأخير من القرن العشرين شهد العالم ثروات تكنولوجية هائلة امتدت أثرها إلى جميع العلوم ومنها الجغرافية ، فقد اتسع مجال الدراسة فى الجغرافية ، خاصة الاقتصادية بصورة كبيرة ، حيث اعتمدت فيها على كم وافر من البيانات تتم معالجتها بوسائل تقنية أكثر تطوراً ووفقاً لمناهج عديدة. وقد فرضت الاتصالات نفسها على الجغرافية وبدأ الاهتمام بها فى العقدين الأخيرين من القرن العشرين حتى باتت إحدى شبكاتها (الإنترنت) تكنولوجية القرن الحادى والعشرين .

أولاً: أهمية جغرافية الاتصالات

١- مفهوم جغرافية الاتصالات وتطورها :

تهتم جغرافية الاتصالات بدراسة البعد المكانى لإرسال المعلومات أياً كان أصلها وبأى صورة ممكنة سواء أكانت مكتوبة أم مطبوعة أم صوراً ثابتة أم متحركة أم أحاديث أم موسيقى أم إشارات مرئية أم ثابتة أم مسموعة... إلخ. من شخص إلى آخر أوأكثر من المستقبلين بأى وسيلة من وسائل النظم الكهرومغناطيسية والالكترونية مثل التراسل السلكى واللاسلكى والضوئى أوباستخدام بعض هذه الوسائل أوكلها معاً.

وتدل التطورات التقنية السريعة فى مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية والتى بدأت باختراع أول تلغراف كهربائى عام ١٨٣٧م، ثم الهاتف عام ١٨٧٦م، ثم البث الإذاعى والتلفازي، ثم الهاتف المحمول فى منتصف ثمانينيات القرن العشرين وظهور الإنترنت، باندماج الاتصالات بالحاسوب فى نهاية القرن العشرين - على أن الاتصالات باتت عصب الحياة المعاصرة .

ويمثل عام ١٩٨٤ البدايات الأولى لتطور جغرافية الاتصالات على المستوى الدولى حيث اجتمع المؤتمر الجغرافى الدولى التابع للاتحاد الجغرافى الدولى (I G U) لمناقشة الآثار المكانية للتطورات التكنولوجية الحديثة فى مجال الاتصالات وآثارها على الأنظمة المكانية وخصائص المواقع، خاصة أن الشك كان يراود البعض بعدم قدرة الجغرافية على البحث فى مجال الاتصالات، وقد أكد المجتمعون على أن الاتصالات تعد عاملاً مهماً يؤثر فى خصائص المكان، ويتوقع لها أن تلعب دوراً حيوياً رئيسياً ليس فقط فى التطور الاقتصادى والاجتماعى بل الحضارى أيضاً فى المستقبل.

تتعدد مجالات البحث فى جغرافية الاتصالات، فبالرغم من هيمنة الدراسات المتعلقة بالهاتف والبث الإذاعى والتلفازى لفترة طويلة تمتد حتى سبعينيات القرن العشرين، فإن ظهور الهاتف المحمول والإنترنت فرض نفسه على مجالات الدراسة فى جغرافية الاتصالات، منذ منتصف عقد ثمانينيات القرن الماضي، خاصة أن الإنترنت بات التكنولوجيا الأولى للقرن الحادى والعشرين.

٢- أهمية الاتصالات في مجال الجغرافية الاقتصادية

مقدمـــة:

تقوم الغالبية العظمى من الوظائف في الدول الصناعية، خاصة تلــك التي تدر عائداً كبيراً وتتطلب مظهراً أنيقاً، على عملية جمــع المعلومــات ومعالجتها وبثها في شكل أوآخر. ولقد إزدادت أهمية هذه الوظائف؛ حيــث انخفضت قيمة الحاسبات وارتفعت كفاءتها، وأصبحت عمليات إنتاج البضائع وتسويقها والخدمات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمعلومات، وازدادت سرعة إيقاع التغيرات التكنولوجية، وانخفضت دوائر الإنتاج، وقــل الأمــان وازدادت المنافسة في السوق العالمي على الاستثمار والوظائف .ولقد انتشرت الأنشطة الاقتصادية على مساحات ومسافات أكبر، ونمت معها المعلومات. ونتيجــة لذلك، أصبحت الأنشطة الاقتصادية أكثر ارتباطاً بأنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية .

وللاتصالات السلكية واللاسلكية أهمية أخرى من زاوية جديدة . فإذا كانت الجغرافية هي دراسة كيفية توزيع الأفراد على سطح الأرض، فإن الجانب المهم في هذه العملية هوكيف نحصل على المعلومات ونكون الآراء والمشاعر حول الوقت والمكان . وبالرغم من أن الوقت والمكان يبدوان على أنهما ضمن عناصر محايدة وخارجية عن المجتمع، فإنهما في الواقع يعدان من التركيبات الاجتماعية : فكل مجتمع يطور طرفاً مختلفة للتعامل مع تلك التركيبات وإدراكها. ومن هذا المنظور، يكون الوقت والمكان عاملان اجتماعيان، حيث تشكل المؤسسات الاجتماعية المدركات الفردية والعلاقات الاجتماعية .ولقد أصبحت الاتصالات السلكية واللاسلكية من الأمور الحيوية في هذه العملية لأكثر من ١٥٠ عام، مما زاد من انسياب المعلومات عبر المكان وأصبحت الأماكن أكثر قرباً لبعضها البعض من خلال ضغط الوقت – المكان.وكما سنرى فإن هذا يختلف كثيراً عن إلغاء عامل المكان كما يدعى بعض الباحثين .

والاتصالات السلكية واللاسلكية ليست ظاهرة جديدة، فقد أصبحت عملية بث المعلومات على مدى مسافات طويلة عملية ممكنة مع اختراع التلغراف، وانفصلت الاتصالات عن النقل . وبعد اختراع الهاتف بعقود ، أصبحت الاتصالات مرادفة لخدمة الهاتف البسيطة .

وكما كان التلغراف من الأمور المهمة التي ساعدت على استعمار الغرب الأمريكي، فقد كان الهاتف في نهاية القرن التاسع عشر حيوياً في نمو نظام المدينة الامريكي، وسمح للشركات بتركز قيادتها في المُدن الكبرى وإنشاء فروع لها في المدن الصغرى . وحتى اليوم، وبالرغم من اختراع العديد من الوسائل التكنولوجية الحديثة، لا يزال الهاتف أكثر وسائل الاتصال استخداماً لإدارة الأعمال والأمور الحياتية .

وقد استولت الشركة الأمريكية للتلغراف والهاتف أثناء بداية القرن العشرين ومنتصفه على صناعة الهاتف الأمريكية، ولم يكن لديها أي حافز للتغيير، وكان تركيزها الأول على ضمان الانتشار العالمى، مما أدى إلى

معدل اختراق بين الأسر الأمريكية بلغ ٩٥% وفي عام ١٩٨٤م، انقسمت الشركة إلى شركة تقدم خدماتها خارجياً وعدة شركات تقدم خدماتها محلياً وشركات جديدة مثل MCIو Sprint التي دخلت هذا المجال . ولقد واجهت شركات الهاتف منافسة قوية مما دفعها إلى تطوير أنظمة الكابلات النحاسية، والتي تسمح بنقل كميات هائلة من المعلومات بسرعة وبشكل آمن وخالي من الأخطاء .

وفي ثمانينيات وتسعينيات القرن العشرين انخفضت تكلفة الحاسوب وازدادت كفاءته بسرعة مع ظهور الثورة الالكترونية والتكنولوجية الحديثة والوسائل البصرية والأقمار الصناعية، مما زاد من قوة الاتصالات السلكية واللاسلكية . وفي نهاية القرن العشرين ظهرت رقمية المعلومات، واندمجت الاتصالات بالحاسبات لتشكيل شبكات مترابطة من خلال شبكة الانترنت. وتستخدم الشركات حالياً خطوط الفاكس والهاتف، وكذلك التكنولوجيا الجديدة مثل الخدمات اللاسلكية والتبادل الالكتروني للبيانات .

وقد أبرز بارني وارف [١] أهمية الاتصالات السلكية واللاسلكية في مجال الجغرافية الاقتصادية من خلال دراسته للمحاور الرئيسية الآتية :

- آراء خاطئة حول الاتصالات والتغيرات الاقتصادية المكانية .
- الاتصالات والأسواق المالية العالمية .
- الاتصالات ومدن الاقتصاد العالمي
- الاتصالات ولا مركزية الوظائف .

1- Warf, Barney (2003) : Telecommunication and Economic space. In Eric Sheppard and Trevor J. Barnes (eds.) A companion to Economic Geography, Blackwell publishing, Oxford.

- الاتصالات والمناطق الحضرية .

- الاتصالات (الإنترنت) والتناقضات الاجتماعية .

أ- آراء خاطئة حول الاتصالات والتغيرات الاقتصادية المكانية:

هناك اختلاف كبير في الرأي حول الآثار الفعلية والمحتملة لثورة الاتصالات على الهيكل الحضري، وهذا يرجع في جزء منه إلى الآراء الماضية والراسخة التي اعتنقها مؤيدوالنظرية التالية للتصنيع وهذه الآراء غالباً تقوم على تجاهل العلاقات المعقدة والمتناقضة بين الاتصالات والظروف السياسية والاجتماعية والاقتصادية .

فعلى سبيل المثال، لم تصمد الادعاءات بأن الاتصالات السلكية واللاسلكية سوف تسمح لكل فرد بالعمل وهوفي منزله، وتعمل على توزيع الوظائف وإزالة الحواجز بين المدن، وذلك أمام النموالمستمر والازدحام داخل المدن .

والواقع أن هذه الثورة في الاتصالات هي بديل ضعيف وواهي للعلاقات المباشرة التي يتم من خلالها معظم التعاملات المهمة والحساسة، خاصة إذا كانت المعلومات غير عادية وغير قياسية .ويقضي معظم المديرين الجزء الأكبر من أوقاتهم في مثل هذه اللقاءات المباشرة، ولم تغن الاختراعات التكنولوجية والإلكترونية الحديثة عن مثل هذه اللقاءات. ولهذا السبب فإنه بعد قرن كامل من التغيرات التكنولوجية لا تزال الأعمال المهمة والراقية والإدارية تتركز في المدن الكبرى . وعلى النقيض، فإن الاتصالات تؤدى دورها المهم في نقل المعلومات "الروتينية" والقياسية، وسهلت توزيع الوظائف المتعلقة بمعالجة مثل هذه المعلومات (المكاتب الخلفية) في المناطق منخفضة الأجور . وخلاصة القول، فإن الاتصالات في الواقع لم تؤد إلى الانتشار المطلوب للوظائف الراقية، ولكنها سمحت بانتشار الوظائف الروتينية . كما أن تكنولوجيا المعلومات قد تؤدى في النهاية إلى دعم المزايا الخاصة بالمناطق الفقيرة وإمدادها بنصيب من الوظائف الراقية عالية العائد . وبذلك نرى أن الاتصالات تدعم التركيز والانتشار المتزامن للأنشطة الاقتصادية .

إن الادعاءات الشائعة بأن "الاتصالات سوف تجعل الجغرافية غير ذات معنى ادعاءات ساذجة ". فبالرغم من انخفاض تكلفة الاتصالات، فإن هناك عوامل أخرى قد زادت أهميتها، بما في ذلك التنظيمات والضوابط المحلية وتكلفة العمالة المحلية ومهاراتها والاستثمارات في البنية التحتية . وعلى هذا فإن المكان الاقتصادي لن يندثر بسبب الثورة في الاتصالات . صحيح أن شبكة الانترنت قد سمحت لبعض المحترفين بالانتقال إلى المناطق الريفية، حيث يمكنهم إتمام جميع مهامهم عبر الانترنت، وقللت اعتمادهم تدريجياً على الإقامة في المدن الكبرى والعلاقات المباشرة، إلا أن هناك عدة عوامل مضادة تدعم مركزية الأنشطة، حيث إن كيفية توزيع الاتصالات ونشرها يعتمد على الأمور المحلية والسياسة العامة والبيئة الملائمة المحلية داخل الاقتصاد القومي والعالمي . والواقع أن الاتصالات قد تسهل، ولكنها لا تحدد النموالاقتصادي، حيث تلزم بنية تحتية متطورة للاتصالات كأمر ضروري ولكنه غير كاف وحده لدعم وتنشيط النمو.

ب-الاتصالات والأسواق المالية العالمية

لقد كان للاتصالات آثارها الاقتصادية المهمة في الأسواق المالية، حيث تحتل البنوك وشركات التأمين والأمن، والتي تعتمد اعتماداً كبيراً على المعلومات في بناء شبكة عالمية موسعة تضم شبكات اتصالات خاصة ومؤجَّرة .

تشكل أنظمة التحويل الالكتروني للأموال قلب الاقتصاد المالي الدولي، حيث تسمح للبنوك بنقل الأموال في لحظة والاستفادة من أسعار الصرف والفوائد والرسوم، ومع سقوط اتفاقية "بريتون وودز"عام ١٩٧١م، وإلغاء معدلات صرف العملات الثابتة، بدأت التجارة الإلكترونية في العملات القومية تزدهر وتنمو. فقد قامت شركة Criti-Corp – على سبيل المثال – بإنشاء شبكة الاتصالات العالمية؛ كي تسمح لها بالاتجار في ٢٠٠ بليون دولار يومياً في أسواق الصرف الأجنبي حول العالم .وتسمح مثل هذه الشبكات للبنوك بتحويل الأموال – بمعدلات تزيد عن ١,٥ تريليون

دولار يومياً – حول العالم وبسرعات مذهلة – وتمثل شركة Reuters وحدها حوالي ٤٠% من حجم التجارة العالمية كل يوم، حيث تضم أكثر من ٢٠٠ ألف فرع مترابط حول العالم تربطها أنظمة قوية مثل Globex وInstinet.

وفى أسواق التأمينات لعبت أنظمة الاتصالات العالمية دوراً مهماً في تسهيل ربط المتعاملين في السندات والأسهم من خلال برامج التجارة الالكترونية .ومن ثم ارتفعت قيمة هذه الأسواق وانتشرت . فقد ارتفعت التجارة في سوق بورصة نيويورك – أكبر بورصة في العالم – من ١٠ مليون سهم يومياً في الستينيات إلى أكثر من ١ بليون سهم يومياً في التسعينيات، ويقوم السماسرة بالبيع والشراء للعملاء الأجانب بسهولة ويسر كما لوكانوا يتعاملون مع جيرانهم في المسكن . ولقد أصبحت المعلومات والأموال وجهين لعملة واحدة بفضل الرقمية في المعلومات التي كان لها الدور الأعظم في العولمة السريعة للأموال والتي حدثت منذ السبعينيات.

إن ظهور الأموال الإلكترونية قد غير من وظائف التمويل من الاستثمار إلى الصفقات، ودعمت جاذبية التوقع والتخمين (المضاربة) في العملات المحلية، كبديل للاستثمار المباشر في المجالات الإنتاجية. والسفر بسرعة الضوء لا يعدوعن مجرد تجميع للصفر والواحد، مثلما هوالحال في الأموال الإلكترونية . وتبلغ حجم تجارة أسواق العملات العالمية – مثلاً – حوالي ٨٠٠ بليون دولار يومياً، في حين تبلغ حجم تجارة البضائع والخدمات على مستوى العالم حوالي ٢٥ بليون دولار فقط . وكل أسبوعين يبلغ حجم المبالغ التي تمر خلال الخطوط البصرية الإلكترونية في نيويورك مقدار الإنتاج السنوي في العالم كله . ولم يعد لحدود الدول أهمية كبيرة في هذا السياق فقد أصبح من السهل نقل بليون دولار من لندن إلى نيويورك، بل أكثر سهولة من نقل شاحنة برتقال من فلوريدا إلى جورجيا.

ولم تعد السياسات المالية القومية لها الكفاءة التي كانت لها في الماضي، حيث لم يعد من السهل الاحتفاظ بضوابط مالية على الصرف والفائدة والتضخم .على سبيل المثال، في الولايات المتحدة، زاد الاحتياطي الفيدرالي في البنوك ٧ مرات في عامي ١٩٩٤، ١٩٩٥، ولكن كفاءته في السيطرة على عرض الأموال في السوق القومي انخفضت . ولكن من الخطأ القول أن الدول لا تمارس أي سيطرة على انسياب الأموال ولكن يمكن القول أن الاتصالات قد سهلت عملية انتقال الأموال عبر الحدود.

ولقد أثرت الاتصالات كذلك على الصناعات المالية من خلال نموالعمليات البنكية الخارجية ففي رد فعل لقوانين الضرائب الميسرة التي طبقت لجذب الشركات الأجنبية، أصبحت العمليات البنكية الخارجية مهمة للدول الصغرى في الكاريبي وأوروبا والشرق الأوسط.

وقد زادت أهمية الضوابط القانونية والتنظيمية مع إزالة الحواجز التكنولوجية لنقل الأموال بسهولة حول العالم، حيث تختار الشركات المالية الضوابط الأيسر لأداء مهامها في المناطق المختلفة ، لذلك زادت الاتصالات التنظيم المكاني للخدمات المالية بين الولايات الأمريكية .

وتعتمد الشركات الكبرى اليوم على الاقتصاديات الضخمة وتجمع الخدمات في أنظمة إدارة لقاعدة البيانات المركزية . فعلى سبيل المثال قامت شركة American Express بتحويل معالجة بطاقة الائتمان إلى ثلاث خدمات، ودمجت شركة Aetna Insurance (٥٥) مركز إقليمي إلى (٢٢) منطقة كبرى، وقامت شركة Allstate Insurance بدمج٢٨ مركز إقليمي إلى (٣) مناطق كبرى، وركزت شركةCNA، مراكزها في منطقة "ريدنيج" بولاية بنسلفانيا، وأقامت شركة Travelers Insurance مركزين في "كنوكسفيل " في ولاية تينيسى، و" ألباني " في نيويورك .وهناك شركات تأمين أخرى تطور من خدماتها البنكية عبر الانترنت . فتقوم شركة US West بدعم خدماتها الاستهلاكية من ٥٦٣ موقع ودمج المواقع في ٢٦ موقع، في حين نجد أن المكاتب منخفضة المبيعات في المدن الصغرى قد

شهدت تدهوراً مستمراً؛ وتشير هذه الظاهرة إلى أسلوب عمـــل الاتصـــالات مركزياً ولامركزياً في الأنشطة الاقتصادية المختلفة .

ج-الاتصالات ومدن الاقتصاد العالمى

من النتائج الطبيعية لعولمة الأسواق المالية ظهور " المدن العالميـــة " خاصــــة لنــــدن ونيويـــورك وطوكيو. وتسيطر المدن العالمية على الأموال والقوانين الخاصة بالنظام العالمي، ويستقر فيها الشركات الكبـــرى الماليـــة والشركات الخدمية والمؤسسات الدولية، ومن ثم تعد مســـرحاً للتفـــاعلات المباشرة والاتصالات السياسية والأنشطة الثقافية والجمالية والترفيهية. فـــي حين تعد مدناً أخرى مثل باريس وتورنتوولوس انجلوس وغيرها مدناً قومية في الاقتصاد العالمي، أما نيويورك ولندن وطوكيوفقد لعبت أدوراً متباينة في تحول العلاقات الاقتصادية الدولية وإنتاجها في القرن العشرين .

ويمكن اعتبار المدن العالمية :(أ) مراكز الإبداع والأخبار والموضـــة والصناعات الثقافيـــة. (ب) مســـتقر جمـــع رؤوس الأمـــوال وإدارتـــــها والاستثمار. (ج) مركـــز الخـــبرات فـــي الرعايـــة والتسويـــق الخدمـــات القانونية والحسابات وخدمات الحاسوب ...الخ. (د) مراكز السيطرة والإدارة والتخطيط للمؤسسات والمنظمات غير الحكومية التي تعمل بسهولة ويســـر على مستوى العالم، كما تسمح هذه الدول بتوليد الخبرات المتخصصة التي يعتمد عليها الاقتصاد العالمى الحالي. وترتبط كل مدينة بعناصر اللاستثمار والتجارة والهجرة والاتصالات بالممولين والمنافسين حول العالم.

وهذه المدن الثلاث تتمتع ببنية تحتية من الاتصالات تســـمح لمقـــرات الرئاسة المشتركة الاتصال بالشبكات العالمية من فروعها ومكاتبها وعملائها ومقاوليها ومنافسيها . ويشير ذلك إلى كيفية تيسير الاتصـــالات المركزيـــة، ومع ذلك فإن الاتصالات تهدد - في الوقت نفســـه - تكتـــل المزايـــا فـــي المناطق الحضرية، خاصة تلك التي يتم الحصول عليها من خلال التفاعلات المباشرة . ويتضح هذا الاتجاه في قطاع التمويل الرئيسي بالنســـبة للمـــدن العالمية . فعلى سبيل المثال، ظهر نظام التعامل "الأوتومـــاتيكى" المتـــرابط

القومي (NASDAQ) كرابع أكبر سوق للبورصة، ولكنه يفتقد إلى بنيـة تحتية تجارية لربط نصف مليـون تاجـر حـول العالم .كذلك فإن بـاريس وبروكسل ومدريد وفانكوفر وتورنتوقامت حديثاً بإزالة أرضياتها التجاريـة لصالح التجارة التي تعتمد على شاشات الحاسوب . ولا نعلم ما إذا كان هـذا الاتجاه سوف يؤدى إلى توزيع التجارة المالية تماماً في المستقبل .

د- الاتصالات ولا مركزية الوظائف:

لقد تأثرت وظائف المكاتب الخلفية "الروتينية" بعنصـر الاتصـالات، حيث توظف حالياً حوالي ٢٥٠ ألف شخص في الولايات المتحدة . وتقـوم هذه المكاتب أساساً بإدخال البيانـات لسجلات المكاتـب ودلائـل الهـاتف و"كتالوجات " المكتبات وحوالات البورصة والفـواتير وشـيكات البنـوك ومستحقات التأمين واشتراكات المجلات .ويقوم بهذه المهام عمالة غير ماهرة أوشبه ماهرة، غالبيتهم من النساء، وتعمل علـى مـدى (٢٤) سـاعة . وللمكاتب الخلفية عدد قليل من الروابط الداخلية التي ترتبط بأنشطة المقرات الرئيسية الكبرى، فهـي تحـتاج إلى خـدمات كبيـرة لمعالجـة البيانـات ومصادر قوية من الطاقة وشبكات اتصالات معقدة.وتاريخياً تقع تلك المكاتب بجوار المقرات الرئيسية في المدن الكبرى؛ لضمـان الإشـراف الإدارى والوصـول السريـع للمعلومـات. ولكن مـع ازديـاد الاتجـار فـي الثمانينيـات والتسعينيات في المدن . الرئيسية وقلة العمالة الماهرة، بـدأت العديد من الشركات في تخفيض عدد مكاتبها ووظائفها، ونقلت تلك المكاتب خارج المدن الكبرى إلى مواقع أرخص وبجوارهـا .

وحديثاً ازدادت الاتصالات عبر الأقمار الصناعية وغيرها مما زاد من المرونة في اختيار الموقع وازداد انتشار المكاتب الخلفيـة علـى مستـوى أكبـر . ونقلت شركات التأمين والتمويل والطيران الكبرى مكاتبها الخلفيـة من نيويورك وسان فرانسيسكوولوس انجلوس إلى مجتمعات تقل فيها الأجور والإيجار في الجنـوب والغـرب . واستفـادت مـدن مثـل فيـونيكس واطلانطا ونبراسكا وكانساس وغيرها من هذا الاتجاه . فقد حصلت مدينـة اوماها في ولاية نبراسكا على ١٠٠ ألف وظيفة في العقد الماضي. بسـبب

موقعها المتوسط، كما أصبحت سان أنتونيووبلمينجتون في ولاية ديلاوارى مراكز معروفة للأسواق والتسويق عن بعد بسبب رخص العمالة . واتبعت باولدر فى كلورادو، وكولومبوس في أوهيوالاتجاه نفسه بسبب مواقعها الجغرافية المركزية .

وعلى المستوى الدولي، أخذت هذه المكاتب شكل المكاتب الخارجية . وكانت مهامها لاتزال هامشية حتى اختراع الخطوط البصرية التي ساعدت على انتشارها على المستوى الدولي . وكانت استثمارات رؤوس الأموال في مثل هذه العمليات لا تتعدى الحد الأدنى، وكانت هناك مرونة في المواقع، وزادت فرصة الاختيار بين الأماكن وفقاً لتكلفة العمالة أومدى الربحية .

وكان الدافع الأساسى وراء إعادة توزيع هذه المكاتب الخلفية هورخص العمالة، بالرغم من وجود عوامل أخرى مثل إنتاجية العاملين والعائد والأرباح . ولا تهدف هذه المكاتب إلى خدمة الأسواق الأجنبية، ولكن تقليل التكاليف التي تتحملها الشركات الأمريكية من خلال اللجوء إلى عمالة العالم الثالث، التى تقل الأجور بها عن خمس تلك التي تدفع في الولايات المتحدة، مع ملاحظة أن العديد من الشركات التي لها مكاتب خلفية خارجية تتبع صناعات تواجه ضغوطاً تنافسية قوية لدعم الإنتاجية، بما في ذلك التأمين، والنشر، وشركات الطيران . فعلى سبيل المثال: قامت العديد من شركات التأمين على الحياة التي تتخذ من نيويورك مقراً لها بتوزيع مكاتبها الخلفية في أيرلندا. وتقع هذه المكاتب عادة بالقرب من المطارات، وتقوم بشحن الوثائق عن طريق Federal Express، وترسل السجلات الرقمية عبر الأقمار الصناعية أوالخطوط البصرية التي تربط نيويورك ولندن، كما أصبحت دول الكاريبي منطقة جذب أمام الشركات الأمريكية لتوزيع مكاتبها الخلفية هنالك . وقد مهدت شركات الطيران الأمريكية الطريق إلى دول الكاريبي عندما نقلت مركز معالجة البيانات من "تولسا" الى " باربادوس" عام ١٩٨١. ومن خلال خدمات البيانات الكاريبية الفرعية (CDS)، قامت بتوسيع العمليات فى مونيجوباى، وجامايكا وغيرهما، كما ظهرت " مانيلا " في الفلبين كمركز للمكاتب الخلفية للشركات البريطانية، حيث تبلغ

الأجور فيها حوالي ٢٠% فقط من الأجور في المملكة المتحدة . وتشير هذه الاتجاهات إلى أن الاتصالات قد تؤدى الى إسراع توزيع الوظائف منخفضة الأجور من الولايات المتحدة، وهذا سيكون له آثار بالغة على العمالة غير الماهرة .

هـ- الاتصالات والمناطق الحضرية:

ليس من ريب فى أن الاتصالات لها آثار مهمة على التنظيم الحضري للمكان . فقد كانت الاستثمارات في البنية التحتية في مجال الاتصالات في المناطق الحضرية منخفضة جداً وغير مهمة لصانعي القرار.

فعلى سبيل المثال: ٥%فقط من المحليات الأمريكية كان بها خطط صريحة للاتصالات .ومن أسباب ذلك عدم وجود ترابط إحصائى بين الاستثمار المحلى في الاتصالات والنموالاقتصادي ؛ وبالرغم من أن الاتصالات في حد ذاتها لا تخلق فرص عمل كثيرة، ولا تضمن النموالاقتصادي، فإن هذه الأنظمة أصبحت من الضروريات للعديد من الشركات .

وبالرغم من أن المدن الكبرى بها بنية تحتية أكثر تطوراً للاتصالات، فإن التكنولوجيا قد انتشرت بسرعة . ونتوقع أن تختفي المزايا التنافسية القائمة على الاتصالات في المستقبل، وسوف تركز المنافسة حول العمالة الماهرة ومنخفضة الأجور والضرائب والتنظيمات المحلية . فالمناطق التي بها شبكات اتصال قوية سوف تنجح بشكل عام؛ لأنها جذبت الشركات الناجحة لأسباب أخرى .

وتؤثر الاتصالات على البنية التحتية الحضرية بطرق أخرى أقل وضوحاً . ومن المظاهر التي تتخذ أهمية أكبر لأنظمة المعلومات الجديدة ظاهرة " العمل عن بعد "، حيث يقضى العمال جزء أومعظم أعمالهم في منطقة بعيدة (المنزل عادة) لاستعاضة وقت العمل في المكتب . ولا نعتبر الأشخاص الذين يعملون لحسابهم الشخصي من هذا النوع؛ لأنهم لا يعتبرون بديلاً للتنقل من مكان لآخر . والعمل عن بعد يلائم الوظائف التي تتطلب

أنشطة متنقلة أومعلومات "روتينية"، مثـل: إدخـال البيانـات أو المسـاعدة الإرشادية . ومؤيدو العمل عن بعد يرون أنها عملية تساعد في دعم الإنتاجية والروح المعنوية، ويقلل من الحاجة إلى المكاتب الخارجية وازدحام المرور – خاصة ساعات الذروة– وتلـوث الهـواء واستخـدام الطاقـة والحوادث. فعلى سبيل المثال: قامت شركتا Ernstو Young بتقليل مساحة المكاتب في شيكاغو بنسبة ١٠% من خلال العمل عن بعد، كما أن العديد من المكاتـب الحكومية الفيدرالية تجرب ترتيبات مرنة لأماكن العمل في واشنطن . فقـد قامت وزارة المواصلات الأمريكية بتشغيل ٢ مليـون شـخص أمريكـي (١,٦% من قوة العمالة القومية) يعملون خارج المكاتب لمدة يـوم واحـد أويومين في عام ١٩٩٢، في حين قامت وزارة الطاقـة (١٩٩٤) بتشـغيل ٤,٢ مليون شخص (٣,٣% من قوة العمل القومية) خارج المكاتب لمدة يوم أويومين، ومن المتوقع زيادة العدد إلى ٧,٥ ثم ١٥ مليـون شـخص (٥- ١٠% من قوة العمالة القومية) عام ٢٠٠٢. وسوف تشجع هـذه الظـاهرة اللامركزية في النشاط الاقتصادي في المناطق البعيدة غير الحضرية، ومع ذلك يرى جراهام ومارفين (١٩٩٦)، أن هنـاك أسـباب قويـة تؤكـد أن الاتصالات السلكية واللاسلكية سوف تزيد من الطلب على النقل بـدلاً مـن تخفيضه، تتمثل فى ثلاثة أسباب، أولهـا: على الرغم من أن الذين يقضـون جـزءاً مـن أوقـات العمـل خـارج المكتب، فإنـه ليس من الواضـح أنهم لا يتنقلون كثيراً خلال الأسبوع ؛ والواقع أننا إذا سمحنا لهم بالحياة بعيداً عن منازلهم، سوف تزداد المسافة الإجمالية التي يتم قطعها . ثانيها: الوقت الذي يستغرقه العامل خارج المكتب قد يغير أسباب السفر، ولكنـه قـد لا يخفضه . ثالثها: من خـلال تقليـل الازدحام، قـد يشجع أشخاص آخرون على القيادة والسفر بالسيارات .

ومن الآثار المهمة والواضحة لأنظمة المعلومات على الحياة الحضرية ما يتعلق بالمعلوماتية في النقل، خاصة ماحدث من تطـور فـي خـرائط الطرق الآلية ومعلومـات تخطيـط وتسيير الرحـلات وإدارة المـرور من خلال الحاسوب والإرشادات السياحية الالكترونية، والتحكم في المرور عن

بُعد .كل هذه الأمور مخصصة لتقليل التكدس وزيادة فاعلية انسياب المـرور - خاصـة عند ساعـات الذروة- وزيادة كفاءة ومصداقية وجاذبية السـفر. وتسمح التكنولوجيا اللاسلكية، مثل: هواتف المحمـول بالاسـتغلال الأمثـل للوقت الذي كان يضيع في الزحام . لا تضم هذه الأنظمة تكنولوجيا جديـدة بمقدار دعمها للتكنولوجيا القائمة فعلاً. وتمثل تقنيات الملاحة داخل السـيارة التي تطبق حالياً في كاليفورنيا الجيل الثاني من تلك التكنولوجيا . وأخيـراً، فإن العديد من المباني تطبق أنظمة المعلومات؛ لتحل محـل القـراءة اليدوية للعدادات الخاصـة بالمياه والكهرباء وغيرها، أوبرمجة السيطرة علـى التدفئة والتهويـة والإضاءة والأمن .

إن الانتشار السريع للاتصالات قد قلل من انتقال الشركـات ودعـم التغيرات في طبيعة التخطيط الحضري . وتتنافس المحليـات فـي جـذب الشركات لتوفـير فرص العمل . وآثار تلك المنافسة لاتعود بالنفع على تلك المناطـق التي تبيـع نفسها لمن يقدم العطاء الأعلى، وتضطـر حكوماتها إلى تقديـم الدعـم وتخفيض الضرائب وبرامج التدريب وتخفيض الضوابط وتقديم قروض منخفضة الفائدة وإعفاءات أخرى . ونتيجة لذلك، لـم يعـد المخططـون المحليـون مهتمين بمسائل إعادة التوزيع الاجتماعي وتعويض الأحياء الخارجية وتوفير الخدمات العامة ....الخ، ولكنهـم يهتمـون أكثر بمسائل المنافسة الاقتصادية وجذب رؤوس الأموال وخلق بيئة عمل مناسبة .

و- الاتصالات (الإنترنت) والتناقضات الاجتماعية:

تعد شبكة الإنترنت من بين أكبر الشبكات التي تشكل البنيـة التحتيـة للاتصالات في العالم، وهى شبكة غير منظمة ولكنها تـربط حـوالي ١٠٠ مليون شخص في أكثر من ١٠٠ دولة . وقد بدأت الإنترنت في الولايـات المتحدة في القطاع العسكري في الستينيـات، وبـدأت تنتشر عالمياً مـن خلال خط الهاتف وأنظمة القمر الصناعي، وساعدها في ذلـك التطـورات التكنولوجية، ومن أهمها الشبكية الرقمية للخـدمات المترابطـة (ISDN)، والتي يتم فيها فك الرسائل الفردية، وبث العناصر المكونة عبـر القنـوات المختلفة، ثم تجميعها مرة ثانية، في ذات الوقت تقريباً في موقع الوصول .

وقد انتشرت الإنترنت عالمياً نتيجة انخفاض أسعار الخدمات والأجهزة، وتضاعف عدد المستخدمين كل يوم ومع مرور السنين . وتسمح أنظمة الوصول العامة في الولايات المتحدة، مثل: CompuServe وProdigy، وAmerica On-line لكل فرد لديه حاسوب ووصلة إنترنت بتصفح مواقع الإنترنت .

وبالرغم من المبالغة في وصف الآثار المحتملة للإنترنت، فإن المؤكد أنه سيكون لها آثار عظيمة غير متوقعة على النسيج الاجتماعي مع مرور الوقت. وكما يرى البعض فإن المدن الكبرى التي كانت تقوم في الماضي على العلاقات المباشرة سوف تتفكك وتتجزأ إلى شبكات من العلاقات غير المباشرة والمتخصصة .وقد تدعم الأنظمة المعلوماتية مثل الإنترنت التباين الموجود حالياً في الثروة، حيث سيكون لها أثر ربط الصفوة في الدول المختلفة .

ونتوقع أن يكون للإنترنت دور كبير في إعادة هيكلة المجتمعات وربط مجموعات المستخدمين الذين يشتركون في اهتمامات متشابهة ولا يعيشون في مناطق متجاورة . وإعادة هيكلة العلاقات الشخصية في أماكن رقمية مجزئة هوأحد أهم مظاهر ما يسمى بمدينة " الأجزاء".ويوجد تباين كبير فيما يتعلق بالوصول الى الإنترنت، ويرتبط الجزء الأكبر منه بخطوط الثروة والجنس والنوع ؛ بالرغم من أن ثلث المنازل في الولايات المتحدة تمتلك جهاز حاسوب شخصي، فإن ١٢% فقط لديهم وصلات إنترنت في المنزل أوالعمل، حيث يرتبط ذلك بالدخل . ويبلغ متوسط دخل مستخدمي الإنترنت ٧٩ ألف دولار، وهوضعف متوسط الدخل القومي. كما ترتبط الإنترنت كذلك بعامل الجنس، حيث أن حوالي ٨٠% من مستخدمي الإنترنت في الولايات المتحدة، ٨٢% من مستخدمي الشبكة العالمية (WWW) من الذكور . وقد أظهرت دراسة لمجلة لوس أنجلوس تايمز أجريت على ١٢٠٠ مستخدم للانترنت في جنوب كاليفورنيا أن هؤلاء من الأثرياء وصغار السن والبيض، كما أجريت دراسة أخرى من قبل الإدارة القومية للاتصالات والمعلومات (١٩٩٥) . كشفت أن منازل الأسر

البيضاء تستخدم الانترنت ثلاثة أضعاف أسر السود واللاتينين . ولا يميل كبار السن إلى الإنترنت . وعلى هذا فإن مستخدمي الإنترنت الأمريكيين يميلون إلى فئة البيض من الطبقة المتوسطة والمتعلمين وصغار السن، ويعملون في وظائف تتطلب دراسة جامعة .

وهذه الفوارق المكانية والاجتماعية في الوصول إلى المهارات والأجهزة والبرامج اللازمة للدخول على الشبكة الإلكترونية تهدد بخلق فئة عريضة محرومة من مزايا الإنترنت . ويجب النظر إلى هذه الظاهرة من ناحية الظلم المتزايد في الدول الصناعية والناتج عن مركزية سوق العمالة .إن الاقتصاديات الحديثة تنقسم بشكل متزايد بين من يجيدون التعامل مع التكنولوجيا الرقمية، ومن لا يثقون فيها ولا يفهمونها، وبالرغم من انخفاض أسعار الأجهزة والبرامج، فإن الآليات الأساسية للدخول إلى الإنترنت تكلف حوالي ١٠٠٠دولار، وهومبلغ ضخم بالنسبة للأسر الفقيرة، كما أن الوصول إلى الإنترنت في العمل من الأمور الصعبة بالنسبة للكثيرين. خاصة العاملين في الوظائف الخدمية منخفضة العائد والتي لا توفر الوصول للإنترنت .

وبالإضافة إلى ذلك فإن نظام التعليم العام لا يوفر علاجاً سهلاً لهذه المشكلة . وحتى في الولايات المتحدة هناك تباين شاسع في التمويل وجودة التعليم بين المناطق التعليمية، خاصة بين المدن الكبرى والأحياء الفقيرة . صحيح أن هناك بعض المكتبات العامة توفر الوصول إلى الإنترنت مجاناً، وأن هناك حوالي ٨٠ مكتبة فقط بها شبكة إنترنت في ٢٩ ولاية .وقد زادت الضوائق المالية المتنامية من صعوبة نموتلك الاتجاهات .حتى في المدن الأكثر رقمية وآلية فهناك أحياء تنعدم فيها الإنترنت . وهؤلاء الذين لا يحتاجون إلى الإنترنت بدرجة كبيرة ويعيشون في بيئات معلوماتية تربطها قنوات إعلام كثيرة غير الإنترنت – الجرائد، التلفاز ..الخ – يجدون فرصة أكبر للوصول إلى الإنترنت، أما هؤلاء الذين قد يستفيدون إلى أقصى درجة من الإنترنت – في الوظائف البنكية الإلكترونية – قد يجدون صعوبة في الوصول إلى الإنترنت .

ويمكن للسياسة العامة إلى حد ما تخفيف حدة التباين المكانى والاجتماعي . فقد بدأت إدارة الرئيس كلينتون برنامج البنية التحتية القومية للمعلومات (NII). بهدف ربط كل فصل ومكتبة ومستشفى وعيادة داخل الولايات المتحدة بالإنترنت بحلول عام ٢٠٠٠، وفى عام ١٩٩٦ صدر قانون الاتصالات لتقليل حدة التباين المكانى من خلال ضمان الوصول الى خدمات الاتصالات الأساسية، وهي خطوط مهمة بالنسبة للمناطق الريفية منخفضة الدخل والتي ترتفع فيها تكلفة التركيب والصيانة.

وعلى الصعيد الدولي نجد صدى لهذا التباين، حيث يضعف الاتصال والربط بالشبكة العالمية .ويعكس هذا التباين في الربط بالإنترنت على المستوى الدولي، والذي يقاس بعدد المتصلين بالشبكة لكل مائة ألف شخص، يعكس التفاوت الكبير بين العالمين الأول والثالث . وأفضل الدول التي بها اتصالاً بالشبكة الدولية هي دول اسكندنافيا وكندا واستراليا؛ أما الولايات المتحدة، يأتي تصنيفها منخفضاً في هذه الفئة - وهوأمر غريب - بسبب ضخامة حجم الاقتصاد الأمريكى، فإن ٩٠% من البيانات التي تمر بالشبكة الدولية تكون واردة إلى أوصادرة من الولايات المتحدة . وحتى اليابان تسجل درجة اتصال ضعيفة بالإنترنت . وخارج أمريكا الشمالية وأوروبا لا تزال الغالبية العظمى من شعوب العالم - خاصة الثالث - تعانى من ضعف في الاتصال بالإنترنت .

ويعتمد الاتصال بالإنترنت إلى حد كبير على مصداقية ومدى توافر أنظمة الهاتف القومية، فمعظم الاتصالات عبر الإنترنت تتم عبر خطوط يتم تأجيرها من شركات الهاتف الحكومية . وتختلف أسعار الوصول وفقاً لطول مدة المكالمة والبعد ودرجة السيطرة والاحتكار . ففي الدول التي بها احتكار على الاتصالات ترتفع فيها الأسعار بنسبة ٤٤% عن تلك التي بها أنظمة حرة. وهناك اتجاه عالمي نحوحرية الاتصالات مما سيدفع الأسعار الى الارتفاع، حيث سيتحمل المستخدم التكلفة الإجمالية للمكالمات بدون دعم، وسوف يزيد هذا من صعوبة الاتصال بالإنترنت بالنسبة للفئات منخفضة الدخل .

والخــلاصـــة: يسود النشاط الاقتصادي اليوم إنتـــاج الأشـــياء غيـــر الملموسة مثل المعلومات والمعارف والاتصالات بشكل ملحـــوظ .وتعتمـــد الجغرافية الاقتصادية للعالم كثيراً على الانسياب غيـــر المرئـــي للبيانـــات ورؤوس الأموال، مما يجعل الأماكن مرتبطة بشكل غير عـــادل بالنظـــام العالمي .كما أن الاتصالات قد حولت أشكال التعاملات الاقتصادية، حيـــث زادت سرعـــة الانتقال بسرعة الضوء، وانتشرت الشركات وتنقلت بشـــكل كبير وأصبحت أكثر مرونة .وفى نهاية هذه الألفية دخلت الاتصالات مرحلة ضغط الوقت –المكان، وربط الأماكن معاً بدرجـــة لـــم يسبـــق لهـــا مثيـــل . ومـــن ثـــم تغيرت الأســـواق وعمليـــات العمالة وخطوط النقـــل وسياسات التخطيط والهياكل المكانية .

وفى هذا العالم المعقد تبحث المدن والمناطق عن ميزة تنافســية فـــي مجالات مختلفة . ففي المناطق الكبرى التي تتركز فيها الشركات المترابطة من خلال العلاقات المباشرة، نجد أن الاتصالات قد خلقت وظـــائف عاليـــة الأجور وتتطلب مهارات عالية، كما أنها سمحـــت للشركـــات بالاتصـــال المستمـــر بالعمليات حول العالم، وأسهمت في مركزية الأنشطة الرئيســـية في المدن العالمية، مثل: نيويورك ولندن وطوكيـــو، والتـــى تعتمـــد علـــى ارتباطات واتصالات واسعة بالبنية التحتية للاتصـــالات العالميـــة؛ لتخـــدم كمراكز حيوية في الاقتصاد العالمى. وفيما يخص هذه المهام، لـــم تـــتمكن الاتصالات أن تحل محل العلاقات المباشرة . ولكن الخدمات الأخرى التـــي تقوم بمعالجة المعلومـــات" الروتينيـــة" وتـــوظف عمالـــة غيـــر مـــاهرة ومنخفضة الأجور قد حلت فيها الاتصـــالات محـــل العلاقـــات المباشـــرة، وتعرضت للتوزيع واللامركزية – مثل: المكاتب الخلفيـــة. ومـــن المفـــاهيم الأساسية في فهم العمليات الاقتصادية الجديدة لاقتصاد المعلومـــات هـــوأن الاتصالات تدعم تمركز الوظائف عالية الأجور والتي تتطلب مهارة وأناقة، وتوزيع الوظائف منخفضة الأجور منخفضة المهارة .

وللاتصـــالات تأثيرات عديـــدة علـــى المدن والمناطق، بعضها ايجابية والأخرى سلبية، محليـــة وعالمية، مركزية ولامركزية . ولابد من الفهـــم الصحيح لهذه الآثار المعقدة بشكل موضوعي وحيـــادي، حيـــث إن أنظمـــة

الاتصالات عبارة عن منتج اجتماعي تتشابك مع العلاقات بين الأنواع والأجناس والقوى عبر الهاتف وأنظمة المعلومات الجغرافية أوالإنترنت .

وقد أوضحت الدراسات المختلفة كيفية استخدام الأنظمة الإلكترونية لإدارة ومراقبة الحياة اليومية، ومن الأمثلة على ذلك: بطاقة الائتمان، الفيزا(التأشيرات)، وجوازات السفر، وسجلات الضرائب، والبيانات الطبية، وتقارير الشرطة، ومكالمات الهاتف، وسجلات الخدمات، تسجيل السيارات، إحصائيات الجرائم، ووصولات المبيعات . وفى هذا الإطار يمكن أن تكون الاتصالات سلاحاً ذوحدين . ولاتزال الفوارق الاجتماعية المتمثلة في جوانب السلطة والقوة، والفوارق الجغرافية المتمثلة فى المركز والأطراف من المظاهر البارزة لعصر الاتصالات .

وإذا أخذنا فى الحسبان التغيرات التكنولوجية السريعة التي وقعت فى القرن العشرين فإن التنبؤات المتعلقة بمستقبل الاتصالات كلها خطيرة وغير آمنة، فقد كان للرأسمالية تاريخ طويل من التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية التى تعيد تشكيل الأوضاع المحلية والعالمية، وتعد الثورة المعلوماتية التى حدثت فى القرن العشرين هي الفصل الأخير من هذه الرواية.

ثانياً: اتجاهات جغرافية الاتصالات

مصادر الدراسة:

اعتمد الباحث أساساً على المؤتمرات الجغرافية الدولية الأربعة الأخيرة (١٩٩٢ - ٢٠٠٤) لبيان الاتجاهات الحديثة فى جغرافية الاتصالات. وتمثل المدن الآتية: واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، ولاهاى بهولندا، وسول بكوريا الجنوبية، وجلاسجوبالمملكة المتحدة أماكن انعقاد المؤتمرات الجغرافية الدولية الأربعة الأخيرة، بالإضافة إلى المؤتمر الجغرافى الإقليمى بجنوب أفريقية والتابع للاتحاد الجغرافى الدولى (I G U) عام ٢٠٠٢. كما اعتمد الباحث على حصر بحوث جغرافية الاتصالات التى نشرت فى أكثر من دورية علمية، خاصة مجلة الجغرافية الاقتصادية لأهميتها ولتوافر جميع أعدادها، خاصة الحديثة منها والتى تمثل المحور الرئيسى لدراسة الاتجاهات الحديثة، والبحوث العربية وبعض الكتب الأجنبية والعربية التى تناولت فى

أحد فصولها جغرافية الاتصالات، إضافة إلى ما تيسر من بحوث نشرت عن طريق شبكة المعلومات الدولية Internet.

ولسهولة تتبع اتجاهات جغرافية الاتصالات يمكن الاعتماد على النقاط التالية:

- الأهمية النسبية لبحوث جغرافية الاتصالات.
- التصنيف العددى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.
- اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.
- التوزيع الجغرافى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات.

١- الأهمية النسبية لبحوث جغرافية الاتصالات

بلغت جملة أعداد بحوث جغرافية الاتصالات التى تم حصرها وفقاً لمصادرها المختلفة (جدول ١) نحو٤٦ بحثــاً. وتستأثر المؤتمرات الدولية الأربعة الأخيرة (١٩٩٢ - ٢٠٠٤) بما يقرب من نصف أعدادها (شكل ١). ويستحوذ مؤتمرا لاهاى وسول على ما يقرب من ثلث أعدادها، ومرد ذلك إلى زيادة أعداد بحوث مؤتمر لاهاى بشكل ملحوظ، حيث تجاوزت ١٣٩١ بحثاً لانعقاد المؤتمر فى إحدى مدن غرب أوروبا، فى حين يعزى ارتفاع نصيب مؤتمر سول - رغم قلة أعداد بحوثه المقدمة (٨٦٧ بحثاً) لموقعه بعيداً عن دول القارة الأوروبية - إلى تزايد أهمية الاتصالات مع بداية الألفية الثالثة، وبالرغم من ذلك فتــتــشابه أهمية بحوث جغرافية الاتصالات بالمؤتمرات الجغرافية الدولية الأربعة الأخيرة، إذ تتراوح نسبة بحوثها إلى جملة بحوث الجغرافية الاقتصادية فى كل مؤتمر بين ٣ر٣%، ١ر٥%، وهى نسبة ضئيلة لا تواكب التطور السريع فى وسائل الاتصالات، وقد يرجع ذلك إلى تنوع الموضوعات المدروسة فى مجال الجغرافية الاقتصادية، خاصة فيما يتعلق بإنتاج الغذاء، واتخاذ بعض المؤتمرات عناوين خاصة مثل مؤتمر واشنطن عام ١٩٩٢ (الجغرافية هى الكشف) بمناسبة مرور خمسة قرون على اكتشاف العالم الجديد (١٤٩٢م) ومؤتمر لاهاى حيث اتخذ الأرض والبحر والمجهود البشرى عنواناً للمؤتمر، إضافة إلى قدم موعد انعقاد بعضها مثل واشنطن والذى ركز - من خلال بعض بحوثه - على إعادة هيكلة الاقتصاد فى دول أوربا الشرقية.

جدول (١) أعداد بحوث جغرافية الاتصالات وفقاً لمصدرها

المصـــدر	أعداد البحوث	% من جملة أعداد البحوث
واشنطـــــن	٤	٨,٧
لاهـــــــاى	٧	١٥,٢
ســـــــول	٦	١٣,١
جـــلاسجــــو	٤	٨,٧
جملة المؤتمرات الدولية	٢١	٤٥,٧
مؤتمر إقليمي	٨	١٧,٤
المجلات العلمية	٧	١٥,٢
كتـــــب	٦	١٣
شبكة المعلومات	٤	٨,٧
الجمـــلة	٤٦	١٠٠

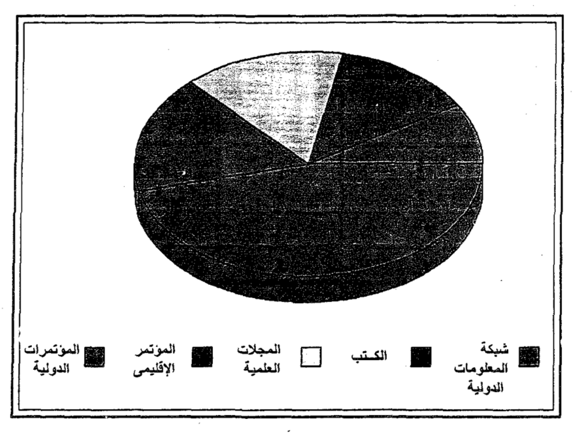
٢- التصنيف العددى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات

يمكن دراسة التصنيف العددى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات على النحو التالي:

أ- الاتجاهات العامة:

تتعدد اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات والتى أمكن حصرها فى ستة اتجاهات رئيسية (جدول ٢، وشكل ٢)، يتصدرها استخدام الإنترنت بعدد ١٨ بحثاً، تشكل ٣٩ر١ % من جملة أعداد البحوث قيد الدراسة، ويعزى ذلك إلى انتشار استخدام الإنترنت خلال السنوات العشر الأخيرة، يليها وسائل الاتصالات والعولمة لتحتل المركز الثانى بعدد ستة بحوث، وهوما يشكل حوالى ١٣ر١% من جملة الاتجاهات.

ويرتبط بهذا الاتجاه استخدام وسائل الاتصالات فى المؤسسات التجارية والمالية ، لــذلك جــاء فـــى الترتيب الثالث بنسبة ٩ر١٠% . أما وســـائل



شكل (١) الأهمية النسبية لبحوث جغرافية الاتصالات

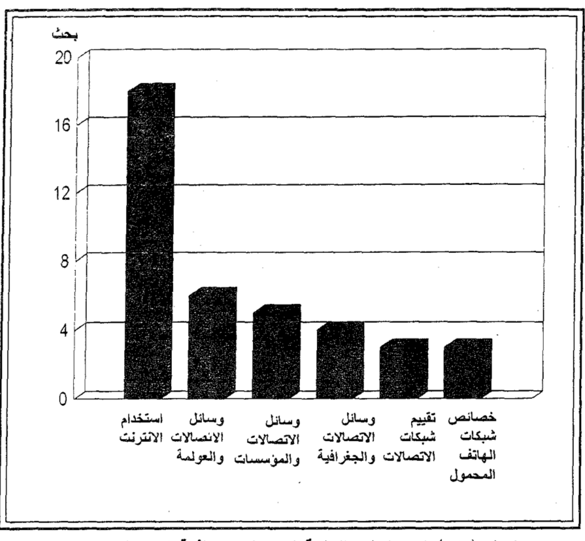
الاتصالات والجغرافية فتأتى فى المركز الرابع بنسبة ٨ر٧%، حيث يشكك بعض الباحثين بنهاية الجغرافية لإلغاء ثورة الاتصالات والمعلومات لعامل المسافة.

ويرتبط بهذا الاتجاه استخدام وسائل الاتصالات فى المؤسسات التجارية والمالية، لذلك جاء فى الترتيب الثالث بنسبة ١٠ر٩ % . أما وسائل الاتصالات والجغرافية فتأتى فى المركز الرابع بنسبة ٨ر٧%، حيث يشكك بعض الباحثين بنهاية الجغرافية لإلغاء ثورة الاتصالات والمعلومات لعامل المسافة.

جدول (٢) التصنيف العددى للاتجاهات الحديثة فى بحوث جغرافية الاتصالات

الإتجـــــــاه	أعداد البحوث	% من جملة أعداد البحوث
استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات	١٨	٣٩,١
وسائل الاتصالات والعولمة	٦	١٣,١
وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية	٥	١٠,٩
وسائل الاتصالات والجغرافية	٤	٨,٧
تقييم شبكات الاتصالات	٣	٦,٥
خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائيات	٣	٦,٥
أخـــــرى	٧	١٥,٢
الجمـــــــلـــــــة	٤٦	١٠٠

سجلت اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات الخاصة بتقييم الشبكات، وخصائصها ومشكلاتها الترتيبين الخامس والسادس على التوالى. وقد ضمت بحوث جغرافية الاتصالات الأخرى سبعة بحوث شملت عدداً من الموضوعات، خاصة فيما يتصل بالبث الإذاعى وتطور وسائل الاتصالات والتوسع فيها بالريف وتنمية قدرات مهندسى الاتصالات والتنمية.



شكل (٢) الاتجاهات العامة لبحوث جغرافية الاتصالات

ب- لغة البحث :

كتبت معظم بحوث جغرافية الاتصالات قيد الدراسة باللغة الإنجليزية (٨ر٨٤%) لانتشارها بين أعداد كبيرة من سكان العالم، وبالرغم من ذلك فإن للغتين العربية والفرنسية نصيب رغم ضآلته، إذ لم تتجاوز نسبة كل منهما ٧ر٨%، ٧ر٦% (جدول ٣) من جملة أعداد البحوث على الترتيب، وسبب ذلك اهتمام فرنسا بمجال جغرافية الاتصالات، ويشاركها فى ذلك ألمانيا التى شاركت بأحد البحوث ولكن باللغة الإنجليزية، حيث تعد الأخيرة لغة المؤتمرات الدولية، لذلك تنتشر الإنجليزية بين ٧ر٨٥% من أعداد بحوث المؤتمرات الدولية الأربعة الأخيرة. وطبيعى أن تختفى اللغة العربية من بحوث المؤتمرات الدولية، حيث اقتصرت على المجلات العلمية المحلية وبعض الكتب.

جدول (٣) التصنيف العددى لبحوث جغرافية الاتصالات وفقاً للغة البحث

المصدر	اللغة						جملة البحوث
	الانجليزية		الفرنسية		العربية		
	العدد	% من الجملة	العدد	% من الجملة	العدد	% من الجملة	
واشنطن	٢	٥٠	٢	٥٠	-	-	١٠٠
لاهاى	٦	٨٥,٧	١	١٤,٣	-	-	١٠٠
سول	٦	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠
جلاسجو	٤	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠
جملة المؤتمرات الدولية	١٨	٨٥,٧	٣	١٤,٣	-	-	١٠٠
مؤتمر إقليمي	٨	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠
المجلات العلمية	٤	٥٧,١	-	-	٣	٤٢,٩	١٠٠
كتب	٥	٨٣,٣	-	-	١	١٦,٧	١٠٠
شبكة المعلومات الدولية	٤	١٠٠	-	-	-	-	١٠٠
الجملة	٣٩	٨٤,٨	٣	٦,٥	٤	٨,٧	١٠٠

ج- عدد المشتركين فى البحث الواحد:

تغلب الأبحاث المنفردة على بحوث جغرافية الاتصالات، إذ يمثل الاتجاه السائد للبحوث كافة (جدول ٤) بنسبة ٨ر٨٤% من جملة أعدادها قيد الدراسة، ويضم هذا الاتجاه جميع بحوث وسائل الاتصالات مع المؤسسات التجارية والمالية وخصائص الشبكات وتقييمها، إضافة إلى البحوث الأخرى. ويلاحظ ضآلة أعداد البحوث المشتركة بزيادة أعداد المشتركين، إذ بلغت فى البحوث المشتركة بين فردين أربعة بحوث، وبين ثلاثة أفراد بحثين، وبين أربعة أفراد بحثاً واحداً، وهذا هوحال معظم البحوث النظرية فى مختلف دول العالم.

جدول (٤) التصنيف العددى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات وفقاً لعدد المشتركين فى البحث الواحد

الاتجـــــاه	عـــدد المشتركين في البحث الواحـــد				
	فرد	فردان	ثلاثة	أربعة	الجمـــلة
استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات	١٥	١	١	١	١٨
وسائل الاتصالات والعولمة	٤	٢	-	-	٦
وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية	٥	-	-	-	٥
وسائل الاتصالات والجغرافية	٣	١	-	-	٤
تقييم شبكات الاتصالات	٢	-	١	-	٣
خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائية	٣	-	-	-	٣
أخرى	٧	-	-	-	٧
الجمـــلة	٣٩	٤	٢	١	٤٦

د- عدد الجامعات المشتركة فى البحث الواحد:

تتصدر مشاركة الجامعة الواحدة بحوث جغرافية الاتصالات بنسبة ٧ر٩٥% (جدول ٥) وهوأمر بدهى لارتفاع نسبة البحوث الفردية، مع ملاحظة ارتفاعها بُشكل ملحوظ مقارنة بالبحوث الفردية (٨ر٨٤%)، ويعزى ذلك إلى ميل الباحثين إلى الاشتراك فى بحث واحد مع زملائهم من داخل الجامعة، الأمر الذى يبين إلى أى مدى بلغت محدودية التعاون العلمى بين الجامعات داخل الدولة وخارجها.

جدول (٥) التصنيف العددى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات
وفقاً لعدد الجامعات المشاركة فى البحث الواحد

الاتجـــــــــاه	عــــدد الجامعـــات			
	واحدة	اثنان	ثلاث	الجملة
استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات	١٧	-	١	١٨
وسائل الاتصالات والعولمة	٦	-	-	٦
وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية	٥	-	-	٥
وسائل الاتصالات والجغرافية	٣	١	-	٤
تقييم شبكات الاتصالات	٣	-	-	٣
خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائية	٣	-	-	٣
أخرى	٧	-	-	٧
الجمـــلة	٤٤	١	١	٤٦

٣- اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات

الاتجاهات العامة

تتباين اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات على مستوى مصادر البحوث المدروسة، إذ بلغت خمسة اتجاهات للمجلات العلمية، وثلاثة

اتجاهات للمؤتمرات الدولية والإقليمية والكتب، واتجاهين للبحوث من شبكة المعلومات الدولية.

ويمكن من تتبع أرقام الجدول رقم (٦) استنتاج الحقائق التالية:

- يتصدر استخدام الإنترنت الاتجاهات كافة بعدد ١٨ بحثاً، بنسبة ١ر٣٩% من جملة البحوث قيد الحصر، يتركز منها ١٢ بحثاً بالمؤتمرات الدولية وحدها، وهوما يكون حوالى ثلثى جملة أعدادها، وحوالى ٣ر٥٧% من جملة أعداد البحوث بالمؤتمرات الدولية، بل تزيد أهمية بحوث الإنترنت فى المؤتمر الإقليمى بجنوب أفريقية لتبلغ نسبتها ٥ر٦٢% من جملة بحوث المؤتمر، وبالرغم من أهميتها بالمؤتمرات فإن دراستها لم تنشر بالكتب وشبكة المعلومات الدولية.

- تأتى وسائل الاتصالات والعولمة فى المركز الثانى بين اتجاهات الدراسة بنسبة ١ر١٣% من جملة البحوث، ويتركز دراستها على الكتب، حيث تستحوذ بمفردها على نصف أعدادها.

جدول (٦) الاتجاهات العامة لبحوث جغرافية الاتصالات

الاتجـــــاه	المؤتمرات الدوليـة						مؤتمر إقليمى		المجلات العلمية		الكتب		النـت		الاجمالى العام	
	واشنطن	لاهاى	سول	جلاسجو	الجمـلة		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
					العدد	%										
استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات	١	٣	٥	٣	١٢	٥٧,٢	٥	٦٢,٥	١	١٤,٣	-	-	-	-	١٨	٣٩,١
وسائل الاتصالات والعولمة	-	-	-	-	-	-	١	١٢,٥	١	١٤,٣	٣	٥٠	١	٢٥	٦	١٣,١
وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية	٢	٢	-	-	٤	١٩	-	-	١	١٤,٣	-	-	-	-	٥	١٠,٩
وسائل الاتصالات والجغرافية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٢	٣٣,٣	٢	٥٠	٤	٨,٧
تقييم شبكات الاتصالات	-	١	-	-	١	٤,٨	١	١٢,٥	١	١٤,٣	-	-	-	-	٣	٦,٥
خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائية	-	-	-	-	-	-	-	-	٢	٢٨,٥	١	١٦,٧	-	-	٣	٦,٥
أخرى	١	١	١	١	٤	١٩	١	١٢,٥	١	١٤,٣	-	-	١	٢٥	٧	١٥,٢
الجمـلة	٤	٧	٦	٤	٢١	١٠٠	٨	١٠٠	٧	١٠٠	٦	١٠٠	٤	١٠٠	٤٦	١٠٠

تحتل وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية المركز الثالث بعدد خمسة بحوث، ويلاحظ تركزها بشكل كبير فى المؤتمرات الدولية والتى تستحوذ على أربعة بحوث.

- تنوع اتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات فى المجلات العلمية، حيث تتوزع على ستة اتجاهات يتصدرها خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها بنسبة ٥ر٢٨% من جملة أعداد البحوث بها.

الخلاصة اهتمام المؤتمرات الدولية ببحوث الإنترنت والمؤسسات التجارية والمالية، واهتمام الكتب الجغرافية بدراسة العولمة، فى حين تتنوع دراسة الاتجاهات فى المجلات العلمية لتعدد أعدادها فى العام الواحد.

وفيما يلى دراسة لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات وفقاً لتخصص الدراسة:

أ- استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات:

تولى دول العالم فى الوقت الحاضر أهمية خاصة لدراسة شبكات الإنترنت تمشياً مع الثورة التكنولوجية الهائلة فى وسائل الاتصالات والمعلومات، ويظهر هذا الاتجاه فى استحواذ بحوث الانترنت على ١٨ بحثاً، تشكل ٣٩,١% من جملة بحوث جغرافية الاتصالات قيد الدراسة، وتتوزع بحوث الإنترنت على سبعة اتجاهات رئيسية. وتوضح أرقام الجدول (٧) تفوقاً لاتجاه استخدام الإنترنت فى التعليم بنسبة ٨ر٢٧% من أعداد بحوث الإنترنت، وجميعها نشرت بالمؤتمرات الدولية والإقليمية. وقد تناولت هذه البحوث استخدام الإنترنت فى التعليم الجامعى بالمملكة المتحدة وإسرائيل وقبل الجامعى بنيوزيلندا بخاصة.

ويتنافس استخدام الإنترنت فى كل من المؤسسات التجارية والمالية، ومواجهة الكوارث الطبيعية، والتسوق والأسواق على احتلال المركز الثانى بنسبة ٧ر١٦% لكل منها، وتقتصر جميع بحوثها على المؤتمرات الدولية والمجلات العلمية. فقد تناول بحث مؤتمر سول إعادة تشكيل المؤسسات الاقتصادية فى الصين وتوسيع مجال أنشطتها، بالاضافة إلى اهتمام بحث

جدول (٧) اتجاهات بحوث استخدام الإنترنت وإنتاج المعلومات

الموضوع	المؤتمرات الدولية						مؤتمر إقليمي		المجلات العلمية		الاجمالي العام	
	واشنطن	لاهاي	سول	جلاسجو	الجملة							
					العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
استخدام الإنترنت في التعليم	-	١	٢	-	٣	٢٥	٢	٤٠	-	-	٥	٢٧,٨
استخدام الإنترنت في المؤسسات التجارية	-	١	١	-	٢	١٦,٧	-	-	١	١٠٠	٣	١٦,٧
استخدام الإنترنت في مواجهة الكوارث الطبيعية	-	١	٢	-	٣	٢٥	-	-	-	-	٣	١٦,٧
استخدام الإنترنت في التسوق والأسواق	-	-	-	٢	٢	١٦,٧	١	٢٠	-	-	٣	١٦,٧
إنتاج المعلومات عبر الإنترنت	-	-	-	-	-	-	٢	٤٠	-	-	٢	١١,١
استخدام الإنترنت في التنمية	-	-	-	١	١	٨,٣	-	-	-	-	١	٥,٥
استخدام الإنترنت في ربط العالم	١	-	-	-	١	٨,٣	-	-	-	-	١	٥,٥
الجملة	١	٣	٥	٣	١٢	١٠٠	٥	١٠٠	١	١٠٠	١٨	١٠

ويتنافس استخدام الإنترنت فى كل من المؤسسات التجارية والمالية، ومواجهة الكوارث الطبيعية، والتسوق والأسواق على احتلال المركز الثانى بنسبة ١٦٫٧% لكل منها، وتقتصر جميع بحوثها على المؤتمرات الدولية والمجلات العلمية. فقد تناول بحث مؤتمر سول إعادة تشكيل المؤسسات الاقتصادية فى الصين وتوسيع مجال أنشطتها، بالاضافة إلى اهتمام بحث مجلة الجغرافية الاقتصادية باستخدام الإنترنت فى تحويل رؤوس الأموال، فى حين خصص بحث مؤتمر لاهاى لدراسة فن التحكم فى إدارة أخطار الكوارث الطبيعية، فى حين عالج بحثا مؤتمر سول استخدام الإنترنت فى التنبؤ بالفيضانات وعوامل تغير المناخ، وكذلك تنمية المعلومات الخاصة بالكوارث.

أما بحوث التســـوق والأسواق فقد خصص منها بحثان بمؤتمر جلاسجو لدراسة سياسات التسوق باستخدام خدمات الإنترنت المتحركة فى اليابان وتأثير التسوق بالإنترنت فى سلوك المتسوقين بالمدن، إضافة إلى بحث مؤتمر جــنوب أفريقية والذى عالج أثر شبكة الإنترنت فى توحيد الأســواق.

ويعد إنتاج المعلومات عبر الإنترنت الاتجاه الخامس من حيث أعداد البحوث، حيث اشتمل على بحثين بمؤتمر جنوب أفريقية يناقشان الاختلافات الدولية في جغرافية إنتاج المعلومات عبر الإنترنت.

ب – وسائل الاتصالات والعولمة:

تضم اتجاهات وسائل الاتصالات والعولمة ستة بحوث تتوزع على أربعة اتجاهات رئيسية (جدول ٨) ويتركز نصف أعدادها فى الكتب التى تناولت تأثير وسائل الاتصالات فى عولمة الاقتصاد والثقافة، وهى الاتجاهات نفسها التى عولجت فى بحوث مجلة الجغرافية الاقتصادية وشبكة المعلومات الدولية، إضافة إلى معالجة تأثير وسائل الاتصالات فى الخدمات بمؤتمر جنوب أفريقية.

ج – وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية:

بلغت اتجاهات وسائل الاتصالات مع المؤسسات التجارية والمالية ثلاثة اتجاهات (جدول رقم ٩)، تتوزع على المؤتمرات الدولية والمجلات العلمية ويستأثر اتجاه أثر الاتصالات فى دمج الشركات وإدارتها بحوالى ٦٠% من جملة البحوث، يليها أثر الاتصالات فى توطن الأنشطة الاقتصادية، ثم فى التحويلات المالية البنكية بنسبة ٢٠% لكل منهما.

ويتمثل الاتجاه الأول فى أثر وسائل الاتصالات فى دمج الشركات وإدارتها وقد اهتم مؤتمر لاهاى به حيث خصص له بحثان. أما مجلة الجغرافية الاقتصادية فقد خصصت بحثاً واحداً لبيان أثر وسائل الاتصالات فى إدارة الشركات، فى حين عالج مؤتمر واشنطن أثر الاتصالات فى توطن الأنشطة الاقتصادية وفى التحويلات المالية البنكية حيث خصص بحثاً واحداً لكل منهما.

جدول (٨) اتجاهات بحوث وسائل الاتصالات والعولمة

الموضوع	مؤتمر إقليمى		المجلات العلمية		الكتب		شبكة المعلومات الدولية		الاجمالى العام	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
تأثير وسائل الاتصالات في عولمة الاقتصاد	-	-	١	١٠٠	١	٣٣,٣	-	-	٢	٣٣,٣
تأثير وسائل الاتصالات فى عولمة الثقافة	-	-	-	-	١	٣٣,٣	١	١٠٠	٢	٣٣,٣
تأثير وسائل الاتصالات فى الخدمات	١	١٠٠	-	-	-	-	-	-	١	١٦,٧
تأثير وسائل الاتصالات فى العولمة	-	-	-	-	١	٣٣,٤	-	-	١	١٦,٧
الجملة	١	١٠٠	١	١٠٠	٣	١٠٠	١	١٠٠	٦	١٠٠

جدول (٩) اتجاهات بحوث وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية

الموضـــــوع	المؤتمـرات الدوليـــة				المجلات العلمية		الاجمالي العام	
	واشنطن	لاهاي	الجملة		العدد	%	العدد	%
			العدد	%				
أثر الاتصالات في دمج الشركات وإدارتها	–	٢	٢	٥٠	١	١٠٠	٣	٦٠
أثر الاتصالات في توطن الأنشطة الاقتصادية	١	–	١	٢٥	–	–	١	٢٠
استخدام وسائل الاتصالات فى التحويلات المالية البنكية	١	–	١	٢٥	–	–	١	٢٠
الجمـــلة	٢	٢	٤	١٠٠	١	١٠٠	٥	١٠٠

د- وسائل الاتصالات والجغرافية:

المتتبع لأرقام الجدول (١٠) يتبين ضآلة أعداد بحوث وسائل الاتصالات والجغرافية (أربعة بحوث)، الأمر الذى انعكس على قلة اتجاهات الدراسة، حيث لم تزد عن اتجاهين "بنسبة النصف لكل منهما": أولهما تأثير وسائل الاتصالات والعولمة فى الجغرافية وتم معالجتها فى كتابين عُرِضَ فيهما وجهه نظر تدفع بالجغرافية إلى النهاية أوالموت وثانيهما تأثير الجغرافية فى وسائل الاتصالات، وهى تخص شبكة المعلومات الدولية وحدها. وقد تناول البحث الأول أهمية النظريات المكانية فى دراسة الاتصالات، فى حين عرض البحث الثانى أثر الجغرافية فى توجيه شبكة اتصالات متخصصة.

جدول (١٠) اتجاهات بحوث وسائل الاتصالات والجغرافية

الموضــــوع	الكتب		النــت		الإجمالي العام	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
تأثير وسائل الاتصالات فى الجغرافية	٢	١٠٠	-	-	٢	٥٠
تأثير الجغرافية في الاتصالات	-	-	٢	١٠٠	٢	٥٠
الجمــــــلة	٢	١٠٠	٢	١٠٠	٤	١٠٠

هـــ- تقييم شبكات الاتصالات:

بالرغم مما يشهده العالم من ثورة فى الاتصالات وما يتبعها من زيادة فى أعداد الشبكات وانتشارها، فإن عدد بحوث تقييم تلك الشبكات محدود للغاية، خاصة أن بعض هذه الشبكات لها تأثير سلبى على البيئة، إذ لم يتجاوز عددها ثلاثة بحوث (جدول ١١) تتوزع على مؤتمرى لاهاى وجنوب أفريقية وبحث " تحت النشر". وتناول بحث مؤتمر لاهاى تقييم شبكة الاتصالات من حيث هل تؤدى الاتصالات إلى المركزية أم اللامركزية، فى حين عالج بحث جنوب أفريقية التأثير البيئى للبنية التحتية لشبكات الهاتف المحمول. أما البحث الاخير فقد درس تقييم شبكات الهاتف المحمول فى مدينة دمنهور بمصر من زاويتين: كفاءة الشبكة ودرجات الأمان وتأثير ذلك فى البيئة المحيطة.

جدول (١١) اتجاهات بحوث تقييم شبكات الاتصالات

الموضـــــوع	المؤتمـــرات الدوليــــــــة			المؤتمر الإقليمى		المجلات العلمية		الاجمالى العام	
	لاهاى	الجمـــــلة		العدد	%	العدد	%	العدد	%
		العدد	%						
تقييم تكنولوجيا شبكة الاتصالات	١	١	١٠٠	–	–	–	–	١	٣٣,٣
تقييم شبكة اتصالات الهاتف المحمول	–	–	–	–	–	١	١٠٠	١	٣٣,٣
تأثير شبكات البنية التحتية للهاتف المحمول فى البيئة	–	–	–	١	١٠٠	–	–	١	٣٣,٤
الجمـــــلة	١	١	١٠٠	١	١٠٠	١	١٠٠	٣	١٠٠

و- خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائيات:

وتضم اتجاهين (جدول ١٢) الأول خصائص شبكات الهاتف المحمول، وتقتصر على المجلات العلمية وتحوى بحثين أولهما عن خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها بقسم الجمرك بالإسكندرية والثانى عن مدينة قنا بمصر، أما الاتجاه الثانى فيقتصر على كتاب باللغة العربية ويعالج خصائص الشبكة الفضائية فى دول العالم العربي، خاصة البترولية.

جدول (١٢) اتجاهات بحوث خصائص شبكات اتصالات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائية

الموضـــــــــــوع	المجلات العلمية		الكتب		الإجمالى العام	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
خصائص شبكة الهاتف المحمول ومشكلاتها	٢	١٠٠	-	-	٢	٦٦,٧
شبكة الفضائيات العربية	-	-	١	١٠٠	١	٣٣,٣
الجمـــــلة	٢	١٠٠	١	١٠٠	٣	١٠٠

أما البحوث الأخرى فمتنوعة الاتجاهات، وتضم تطور الاتصالات والبث الإذاعى والتوسع فى تكنولوجيا الاتصالات فى الريف والتعليم المهنى لمهندسى الاتصالات، إضافة إلى التنمية.

٤- التوزيع الجغرافى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات

يمكن دراسة التوزيع الجغرافى لاتجاهات بحوث جغرافية الاتصالات وفقاً لما يلي:

أ- الاتجاهات العامة:

شارك فى بحوث جغرافية الاتصالات قيد الدراسة والبالغ عددها ٤٦ بحثاً إحدى وعشرون دولة، بمتوسط عام ١٩ر٢ بحث / دولة. ومن الطبيعى ارتفاع أعداد الدول المشاركة ببحوث بالمؤتمرات الدولية (١٥ دولة) مقارنة بكل من مؤتمر جنوب أفريقية (٧ دول) والمجلات العلمية (٣ دول)، حيث

زيادة أعداد البحوث بالمؤتمرات الدولية لتعدد محاورها واتجاهاتها، مع ملاحظة اهتمام الأمريكيين بنشر أفكارهم حول جغرافية الاتصالات فى الكتب والمجلات العلمية.

وتتباين الدول المشاركة ببحوث فى توزيعها الجغرافي. ومن دراسة جدول رقم (١٣) يمكن تسجيل الحقائق التالية:

- مشاركة جميع قارات العالم ببحوث فى مجال جغرافية الاتصالات، ويرجع ذلك إلى الاعتماد أساساً على المؤتمرات الدولية وإحدي المجلات العلمية العالمية واسعة الانتشار.
- تتصدر أوروبا قارات العالم من حيث أعداد الدول المشاركة ببحوث فى جغرافية الاتصالات، حيث تستحوذ على ثلث جملة أعدادها، وسبب ذلك تقدم معظم دولها، لذلك يأتى معظمها من إقليم غرب أوربا، يليها قارة آسيا باستثناء روسيا الاتحادية بنسبة ٢٣٫٨% من جملة أعداد الدول المشاركة.
- ضآلة مشاركة دول آسيا وأفريقية وأمريكا اللاتينية، برغم زيادة أعداد وحداتها السياسية، وهوأمر طبيعى لضمها دول العالم الثالث.
- تعد مصر وجنوب أفريقية الدولتين الوحيدتين المشاركتين ببحوث فى جغرافية الاتصالات من قارة أفريقية، وهويعكس اهتمام الدولتين بالناحية العلمية مقارنة بمعظم دول القارة، فى حين تعد البرازيل وفنزويلا الدولتين الوحيدتين المشاركتين من قارة أمريكا اللاتينية.

جدول (١٣) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث جغرافية الاتصالات

الدولــــة	مؤتمرات دوليـــــة					مؤتمر	مجلات	كتب	شبكة	الإجمالي
	واشنطن	لاهاي	سول	جلاسجو	الجملة	إقليمي	علمية		المعلومات	العام
الولايات	–	١	١	–	٢	–	٣	٥	–	١٠
ألمانيا	–	١	–	١	٢	–	–	–	١	٣
فرنسا	١	١	–	١	٣	–	–	–	–	٣
اليابان	–	–	١	١	٢	١	–	–	–	٣
إسرائيل	–	–	١	–	١	٢	–	–	–	٣
مصر	–	–	–	–	–	–	٣	–	–	٣
المملكة	–	١	–	–	١	١	–	–	–	٢
هولندا	–	٢	–	–	٢	–	–	–	–	٢
الصين	–	–	١	–	١	–	١	–	–	٢
أيرلندا	–	–	–	١	١	–	–	–	–	١
روسيا	١	–	–	–	١	–	–	–	–	١
أسبانيا	–	١	–	–	١	–	–	–	–	١
بلجيكا	١	–	–	–	١	–	–	–	–	١
أستراليا	–	–	١	–	١	–	–	–	–	١
كندا	–	–	١	–	١	–	–	–	–	١
هونج كونج	–	–	–	–	–	١	–	–	–	١
نيوزيلندا	–	–	–	–	–	١	–	–	–	١
جنوب	–	–	–	–	–	١	–	–	–	١
البرازيل	–	–	–	–	–	١	–	–	–	١
المملكة	–	–	–	–	–	–	–	١	–	١
فنزويلا	١	–	–	–	١	–	–	–	–	١
غير مبين	–	–	–	–	–	–	–	–	٣	٣
الجملة	٤	٧	٦	٤	٢١	٨	٧	٦	٤	٤٦

- التنوع الحضارى للدول المشاركة ببحوث فى جغرافية الاتصالات من قارة آسيا، حيث ضمت الدول المتقدمة مثل اليابان وإسرائيل، والدول النامية مثل الصين وهونج كونج، والدول المتخلفة مثل المملكة الأردنية.

ويلاحظ علىً أرقام الجدول رقم (١٣) مشاركة الولايات المتحدة الأمريكية بعدد عشرة بحوث، وهوما يوازى ٢١,٧% من جملة أعداد بحوث جغرافية الاتصالات قيد الدراسة، ويشير ذلك إلى مدى اهتمام الولايات المتحدة الأمريكية "بأمركة" العالم ومعرفة قدرات دوله المختلفة، مع ملاحظة اهتمام الولايات المتحدة الأمريكية بنشر أفكارها فيما يتعلق بجغرافية الاتصالات فى الكتب والمجلات العلمية الدولية واسعة الانتشار، فى حين تتنافس خمس دول هى ألمانيا وفرنسا واليابان وإسرائيل ومصر على احتلال المركز الثانى بعدد ثلاثة بحوث، وهوما يكون ٦,٥% من جملة أعداد البحوث لكل منها، وهى نسبة متواضعة مقارنة بمثيلتها للولايات المتحدة الأمريكية، ثم يتنافس ثلاث دول هى المملكة المتحدة وهولندا والصين على احتلال المركز الثالث بنسبة ٤,٣% من جملة أعداد البحوث لكل منها، فى حين تسهم بقية الدول ببحث واحد لكل منها.

وبناء على ذلك يمكن تقسيم الدول المشاركة ببحوث فى مجال جغرافية الاتصالات إلى ما يلي:

- دول مشاركتها كبيرة جداً:

وهى الدول التى شاركت بعدد ثمانية بحوث فأكثر، وتشمل الولايات المتحدة الأمريكية دون غيرها.

- دول مشاركتها محدودة:

وهى الدول التى يتراوح عدد بحوثها بين ٢، ٤ بحوث، وتضم ٨ دول هى ألمانيا وفرنسا واليابان وإسرائيل ومصر والمملكة المتحدة وهولندا والصين.

- **دول مشاركتها محدودة جداً:**

وهى الدول التى تقدمت ببحوث يقل عددها عن بحثين، وتشمل ١٢ دولة هى أيرلندا وروسيا الاتحادية وإسبانيا وبلجيكا وأستراليا ونيوزيلندا وكندا وهونج كونج والأردن والبرازيل وفنزويلا وجنوب أفريقية.

ويتبين مما سبق اختفاء الدول ذات المشاركة الكبيرة والمتوسطة من التصنيف السابق.

ب- اتجاه الدراسة:

يتباين التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث جغرافية الاتصالات وفقاً لاتجاه الدراسة، إذ تتوزع فى ستة اتجاهات.. وفيما يلى دراسة لتوزيع كل اتجاه على حدة:

-استخدام الإنترنت وإنتاج المعـلومات:

شاركت ١٢ دولة موزعة على خمس قارات ببحوث فى الإنترنت (جدول رقم ١٤)، وهوما يشكل ٥٧,١% من جملة أعداد الدول. وتختلف أعداد الدول فى هذا المجال، إذ تتصدرها كل من الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل حيث يتنافسان على احتلال المركز الأول بعدد ثلاثة بحوث لكل منهما وهوما يوازى ١٦,٦% من جملة أعداد بحوث الإنترنت لكل منهما، وقد يفسر ذلك تركز حوالى ثلاثة أرباع اليهود فى العالم بالدولتين، حيث سيطرت اليهود على وسائل الإعلام والاتصالات فى العالم، يليها كل من اليابان ونيوزيلندا بنسبة ١١,١% لكل منهما، ثم تأتى ألمانيا والمملكة المتحدة وروسيا وهولندا وكندا والصين وأيرلندا والبرازيل فى المركز الأخير، حيث تقدمت كل منها ببحث واحد.

وتهتم جميع الدول (١٢ دولة) بنشر بحوثها عن الإنترنت فى المؤتمرات الدولية باستثناء نيوزيلندا والبرازيل وإسرائيل، حيث تعتمد فى نشرها على مؤتمر جنوب أفريقية الإقليمي، وقد يفسر ذلك موقع الأخيرة الوسط بين قارتى أستراليا فى الشرق وأمريكا الجنوبية فى الغرب بنصف العالم الجنوبي.

جدول (١٤) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث الإنترنت وإنتاج المعلومات

الدولـــة	المؤتمرات الدولية					مؤتمر	المجلات	الإجمالي العام	
	واشنطن	لاهاي	سول	جلاسجو	الجملة	إقليمي	العلمية	العدد	%
الولايات المتحدة الأمريكيـــــة	–	١	١	–	٢	–	١	٣	١٦,٦
إسرائيـــــل	–	–	١	–	١	٢	–	٣	١٦,٦
اليابــــان	–	–	١	١	٢	–	–	٢	١١,١
نيوزيلنـــدا	–	–	–	–	–	٢	–	٢	١١,١
ألمانيـــا	–	–	–	١	١	–	–	١	٥,٦
المملكـــة المتحـــدة	–	١	–	–	١	–	–	١	٥,٦
روسيـــا	١	–	–	–	١	–	–	١	٥,٦
هولنـــدا	–	١	–	–	١	–	–	١	٥,٦
كنـــدا	–	–	١	–	١	–	–	١	٥,٦
الصيـــن	–	–	١	–	١	–	–	١	٥,٦
أيرلنـــدا	–	–	–	١	١	–	–	١	٥,٥
البرازيـــل	–	–	–	–	–	١	–	١	٥,٥
الجملة	١	٣	٥	٣	١٢	٥	١	١٨	١٠٠

- وسائل الاتصالات والعولمة:

بلغت أعداد الدول المشاركة ببحوث عن وسائل الاتصالات والعولمة دولتين (جدول رقم ١٥)، الأولى الولايات المتحدة الأمريكية وتعتمد فى نشر أفكار علمائها على الكتب، إضافة إلى المجلات العلمية. أما الثانية فهى هونج كونج وتعتمد على مؤتمر جنوب أفريقية الإقليمى فى نشر بحوثها حول العولمة.

جدول (١٥) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث وسائل الاتصالات والعولمة

الـــــدولة	مؤتمر إقليمى	المجلات العلمية	الكتب	شبكة المعلومات الدولية	الإجمالي العام	
					العدد	%
الولايات المتحدة الأمريكية	–	١	٣	–	٤	٦٦,٦
هونج كونج	١	–	–	–	١	١٦,٧
غير مبين	–	–	–	١	١	١٦,٧
الجمـــــلة	١	١	٣	١	٦	١٠٠

وبسبب تبنى الولايات المتحدة الأمريكية لسياسة العولمة والعمل على انتشار أفكارها، استحوذت على ثلثى أعداد بحوثها، ويظهر من ذلك اتجاه الأمريكيين إلى "أمركة" العالم.

- وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية:

بالرغم من ضآلة أعداد بحوث وسائل الاتصالات مع المؤسسات التجارية والمالية والتى لم يتجاوز عددها خمسة بحوث (جدول رقم ١٦)، فإنها تتوزع على أربع دول، تتصدرها فرنسا بنسبة ٤٠% من جملة البحوث.

جدول (١٦) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث وسائل الاتصالات والمؤسسات التجارية والمالية

الدولـــــــة	المؤتمرات الدولية			المجلات العلمية	الإجمالي العام	
	واشنطن	لاهاي	الجملة		العدد	%
فرنســــــا	١	١	٢	–	٢	٤٠
بلجيكـــــا	١	–	١	–	١	٢٠
هولنـــــــدا	–	١	١	–	١	٢٠
الولايات المتحدة الأمريكية	–	–	–	١	١	٢٠
الجملة	٢	٢	٤	١	٥	١٠٠

وتتنافس ثلاث دول هى الولايات المتحدة الأمريكية وبلجيكا وهولندا على احتلال المركز الثانى بنسبة ٢٠% لكل منها. وتتجه معظم الدول السابقة

إلى نشر بحوثها فى المؤتمرات الدولية والتى استحوذت على ٨٠% من جملة أعداد البحوث، فى حين لم يتجاوز نشرها فى المجلات العلمية ٢٠% من الإجمالي.

- وسائل الاتصالات والجغرافية:

يقتصر نشر الدراسات الخاصة بوسائل الاتصالات مع الجغرافية على الكتب وشبكة المعلومات الدولية (جدول ١٧)، بل إن الكتب تستحوذ على ثلاثة أرباع أعدادها، وكذلك تقتصر على الولايات المتحدة الأمريكية دون غيرها لإتمام منظومة العولمة "الأمركة".

جدول (١٧) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث وسائل الاتصالات والجغرافية

الدولــــــــة	الكتب	شبكة المعلومات الدولية	الجمـــلة	
			العدد	%
الولايات المتحدة الأمريكية	٣	١	٤	١٠٠
الجملة	٣	١	٤	١٠٠

- تقييم شبكات الاتصالات:

يلاحظ على بحوثها رغم ضآلة أعدادها اتساع دائرة نشرها فى المؤتمرات الدولية والإقليمية والمجلات العلمية، حيث شاركت كل من مصر وجنوب أفريقية ببحث واحد لكل منها (جدول رقم ١٨).

جدول (١٨) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث تقييم شبكات الاتصالات

الدولــــــــة	المؤتمرات الدولية		مؤتمر إقليمي	المجلات العلمية	الإجمالي العام	
	لاهاى	الجملة			العدد	%
مصـــــــــر	-	-	-	١	١	٣٣,٣
ألمانيـــــــا	١	١	-	-	١	٣٣,٣
جنوب أفريقيـــة	-	-	١	-	١	٣٣,٤
الجملة	١	١	١	١	٣	١٠٠

- **خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها والفضائيات:**

يبلغ عدد بحوثها ثلاثة بحوث (جدول ١٩)؛ تتوزع على دولتين الأولى مصر والتى تستأثر بثلثى أعدادها ويقتصر نشرها على المجلات العلمية "المحلية" أما الدولة الثانية فهى المملكة الأردنية والتى تم نشر دراستها عن الشبكة الفضائية العربية ضمن كتاب باللغة العربية.

جدول (١٩) التوزيع الجغرافى لأعداد بحوث خصائص شبكات الهاتف المحمول ومشكلاتها

الدولـــــــة	المجلات العلمية	الكتب	الجمـــــلة	
			العدد	%
مصـــــــــر	٢	-	٢	٦٦,٧
الأردن	-	١	١	٣,٣٣
الجملة	٢	١	٣	

- **بحوث أخرى:**

تتصف البحوث الأخرى فى مجال جغرافية الاتصالات بتنوعها الملحوظ فى أعداد الدول (جدول رقم ٢٠)، حيث تتوزع على سبع دول، ويعنى ذلك أن كلاً منها تقدم ببحث واحد. وتقع الدول السبع فى أربع قارات مثل ألمانيا وإسبانيا فى أوروبا واليابان والصين فى آسيا وفنزويلا بأمريكا الجنوبية، إضافة إلى أستراليا مع ملاحظة أن الدول السابقة تفضل نشر بحوثها فى المؤتمرات الدولية والإقليمية والمجلات العلمية وشبكة المعلومات الدولية.

جدول (٢٠) التوزيع الجغرافى لأعداد البحوث الأخرى

الدولـــــــة	المؤتمرات الدولية					مؤتمر إقليمي	المجلات العلمية	النت	الإجمالي العام	
	واشنطن	لاهاي	سول	جلاسجو	الجملة				العدد	%
ألمانيـــــا	–	–	–	–	–	–	–	١	١	١٤,٣
فنزويـــــلا	١	–	–	–	١	–	–	–	١	١٤,٣
اليابـــــان	–	–	–	–	–	١	–	–	١	١٤,٣
أسبانيـــــا	–	١	–	–	١	–	–	–	١	١٤,٣
أستراليـــا	–	–	١	–	١	–	–	–	١	١٤,٣
فرنســـــا	–	–	–	١	١	–	–	–	١	١٤,٣
الصيـــــن	–	–	–	–	–	–	١	–	١	١٤,٢
الجملة	١	١	١	١	٤	١	١	١	٧	١٠٠

أهم المراجع

أولاً: المراجع العربية :

١- محمد أحمد إبراهيم نعينع (٢٠٠٧): التحليل الجغرافي للاتصال الهاتفي المحمول في مدينة قنا، مجلة الإنسانيات بآداب دمنهور، إصدار خاص، جامعة الإسكندرية.

٢- محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن (٢٠٠٦): الاتصال الهاتفي المحمول في قسم الجمرك بالإسكندرية من المنظور الجغرافي، مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية، المجلد التاسع، العدد الثاني، أكتوبر.

٣- محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن (٢٠٠٨): التقييم الجغرافي لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور، رسائل جغرافية (٣٤١)، الجمعية الجغرافية الكويتية، أكتوبر.

ثانياً: المراجع غير العربية :

1) **Abhijit, Kakhandiki (1996):** Global Network for Natural Disaster Risk Management: Using tomorrow's technology to solve today's problems, I.G.U., 28th International Geographical Congress, Land Sea and Human Effort, the Hague, August 4 – 10.

2) **Berlage, Michael (1996):** Communications Networks and Telecommunications technology Assessment in the Telecommunications Geography; I.G.U., 28th International Geographical Congress, Land Sea and Human Effort, the Hague, August 4 – 10.

3) **Denis Jacques (1992):** Du trqc aux Tèlècommunications Financières Interlancaires à L'èchelle mqndiale, I.G.U., 27th International Geographical Congress, Geography is Discovery, Washington, August 9 – 14.

4) **Fields, Gary, (2006):** Innovation, Time and Territory: space and the Business Organization of Dell Computer, Jour. Clark Univ., U.S.A.

5) **Geoffrey, Robinson (1996):** Promoting the use of information technology for the teaching of Geography at Universities in the United Kingdom: the Computers in teaching initiative, I.G.U., 28th International Geographical Congress, Land Sea and Human Effort, the Hague, August 4 – 10.

6) **Grahanre, O'Leary, (2000):** Regulating a more Diversified media?: Broadcasting and Telecommunications Regulations in Australia, I.G.U., 29th International Geographical Congress, Living with diversity, Seoul, August 14 – 18.

7) **Heejun, Chang, (2000):** Using Artificial Neural Network to predict stream flow and Nitrogen loads under Climate Variability and change, I.G.U., 29th International Geographical Congress, Living with diversity, Seoul, August 14 – 18.

8) **Hirolaka, Suzuki, and Yujiro, (2000):** Development of Disaster information Network system in the Asian Region: Internet GIS for Disaster Information Management "VENTEN", I.G.U., 29th International Geographical Congress, Living with diversity, Seoul, August 14 – 18.

9) **Hubbard Phil, and et al, (2002):** Thinking Geographically: Space, theory and Contemporary Human Geography, Continuum, London.

10) **Jhvan der Merwe, (2002):** The Environmental pact of Cellphone Network Infrastructure: implications for impact Assessment practitioners, I.G.U., Regional Conference, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

11) **Kellerman, Aharon, (2002):** International Differences in the Geography of internet information production, I.G.U., Regional Conference, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

12) **Lefebvre,Olivier (1996):** Les Rèseaux de firmes et les Tèlècommunications, I.G.U., 28th International Geographical Congress, Land Sea and Human Effort, the Hague, August 4 – 10.

13) **Le'vy, Jacques, (2002):** Multiple places, Single world: A Geographic turn, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

14) **Lex chalmess and Paulkeown, (2002):** Geographical Education on the Internet in New Zealand, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

15) **Maleeki, E. J. (2002):** The Economic Geography of the internet's infrastructure, I.G.U., Regional Conference, , Jour. Clark Univ., U.S.A.

16) **Murray, E., Warwick, (2006):** Geographies of Globalization, Routledge, New York.

17) **Qiu, ying (2005):** Personal Networks, institutional involvement, and foreign Direct investment flows into China's interior, Jour. Clark Univ., U.S.A.

18) **Rubenstein, J. M., (2003):** The Cultural Landscape: An introduction to human Geography, Prentice Hall, New Jersey.

19) **Sheppard, Eric, (2002):** The Spaces and times of Globalization: place, scale, Networks, and positionality, Economic Geography, Jour. Clark Univ., U.S.A.

20) **Sheppard, Eric, and Barnes, Trevor J., (2003):** A companion to Economic Geography, Blackwell, Oxford, U.K.

21) **Verlaque, Christian, R. P., (1992):** Communication et entreprises: un aspect de l'mpact des technologies de L'information et de la Communication sur la localisation des activites, I.G.U., 27th International Geographical Congress, Geography is Discovery, Washington, August 9 – 14.

22) **Yamada, Harumichi, (2002):** Whose community? Whose Radio? A Comparative study of "Community broadcasting" Radio systems in Australian and Japan, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

23) **Zahavi, Abraham, (2000):** Incorporating Internet with Excel and Map Info software in teaching Geography, I.G.U., 29th

International Geographical Congress, Living with diversity, Seoul, August 14 – 18.

24) **Zhao, Simon, (2002):** Information flow and A symmetric information as key Determinates for service and Financial Centre Development: A Cnomparison between Beijing and Shanghai, Geographical Renaissance at the Dawn of the Millennium, South Africa, 4 – 7 August.

القسم الثانى
الدراسة التطبيقية

الفصل الأول : جغرافية الاتصال الهاتفى المحمول فـــى قسم الجمرك بالإسكندرية.

الفصل الثانى : التقييم الجغرافى لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول فى مدينة دمنهور.

الفصل الأول

جغرافية الاتصال الهاتفى المحمول في قسم الجمرك بالإسكندرية

مقدمة

أولاً: أهمية المحمول واستخداماته.

ثانياً: العوامل المؤثرة فى ملكية المحمول.

ثالثاً: ملكية الهاتف المحمول.

رابعاً: توزيع اتصالات المحمول ومراكز الخدمة.

خامساً: خصائص ملاك الهاتف المحمول.

سادساً: مشكلات الهاتف المحمول.

سابعاً: مستقبل الهاتف المحمول.

جغرافية الاتصال الهاتفى المحمول
فى قسم الجمرك بالإسكندرية

المقدمة :

يعد الهاتف من أقدم وسائل الاتصال الصوتى، اخترعه المهندس جرهام بل Graham Bell، حيث أجرى أول مكالمة هاتفية سلكية فى التاريخ عام ١٨٧٦م. وظل الهاتف منذ بداية ظهوره ولعقود طويلة تكنولوجيا حضرية بحتة، انتشر بعدها فى الريف. ومع ازدهار صناعة الاتصالات عن بعد استخدمت الأقمار الصناعية لزيادة كفاءة الاتصالات الهاتفية.

ويعود استخدام الهاتف المحمول إلى منتصف ثمانينيات القرن العشرين، وإن ظل استخدامه مقصورًا على الموسرين ورجال الأعمال فى دول أمريكا وأوروبا المتقدمة، وقد أدى استخدامه مع وسائل الاتصال الأخرى - خاصة الإنترنت- إلى حدوث ثورة فى عالم الاتصال (محمد محمود الديب، ٢٠٠٦).

ويتوقع بتطور التقنية المذهلة للهاتف المحمول تعدد استخداماته، بحيث يكون لها القدرة على إرسال الصوت واستقباله، وكذلك الصورة وتلقى المعلومات وتبادلها، مما يفتح آفاقًا جديدة لنظم الاتصال الشخصى.

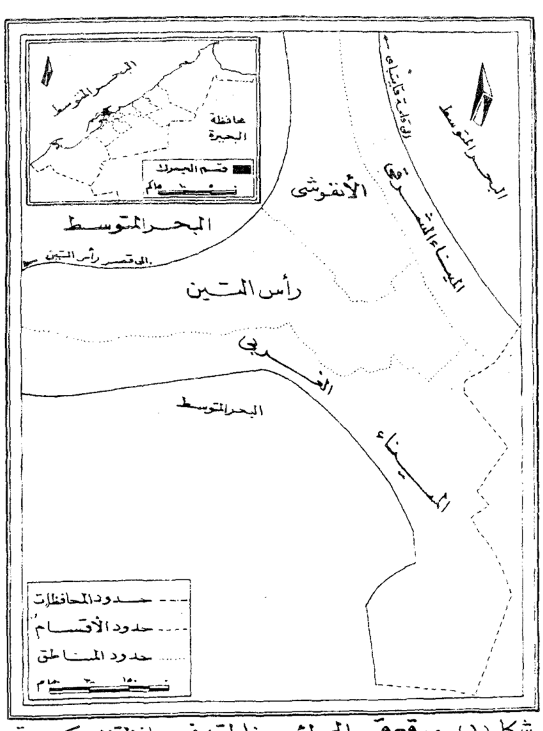
وقد دخلت خدمة الهاتف المحمول مصر فى نهاية عام ١٩٩٦، حيث تولت أمره الهيئة القومية للاتصالات، وبعد أن باعت حوالى ٨٣ ألف خط آلت بعدها الخدمة إلى الشركة المصرية لخدمات التليفون المحمول "موبينيل Mobinil" عام ١٩٩٧، ثم أصدرت الهيئة رخصة أخرى لتقديم خدمات المحمول لشركة كليك Click "فودافون" Vodafone عام ١٩٩٨.

ونتيجة لامكان الاتصال من الهاتف المحمول فى أى وقت ومن أى مكان ولتحقيقه السرية فى الاتصال والخصوصية انتشر استخدامه بين كل فئات الشعب، بعد أن كان مقصورًا على الصفوة منهم، حتى بات يشكل أهم

وسائل الاتصالات الحديثة بين الأفراد، لذلك وافق الجهاز القومى لتنظيم الاتصالات على طرح مناقصة عالمية أوائل مايوعام ٢٠٠٦ لدخول شركة ثالثة مجال المنافسة بمصر ليبدأ عملها فى تقديم الخدمة خلال النصف الثانى من عام ٢٠٠٧.

وتعد مصر ثالثة الدول العربية من حيث أعداد خطوط الهاتف المحمول بعد المملكتين المغربية والسعودية، وبالرغم من ذلك تأتى فى المركز الثالث عشر بين الدول العربية من حيث نسبة أعداد خطوط المحمول إلى جملة أعداد السكان (١١٪) عام ٢٠٠٤ (Arab Advisors Group، Strategic Research Service, 2005) وذلك لضخامة حجم السكان فى مصر، وهذا يعنى أن انتشاره خاصة بين الطبقات الفقيرة أوفى الريف لا يزال محدودًا قياسًا ببعض الدول العربية.

وتقع منطقة الدراسة فى نطاق محافظة الإسكندرية بوصفها ثانى محافظة حضرية فى مصر من حيث الحجم السكانى، (١٣,٢٪ من جملة سكان الحضر فى مصر عام ١٩٩٦)، وتحديدًا فى قسم الجمرك، وهوأحد أقسامها الإدارية الأربعة عشر (شكل ١)، وهويشغل جزءًا من منطقة النواة القديمة التى بنيت عليها الإسكندرية، ويبلغ جملة سكانه ٩٨٤٧٧ نسمة، وهوبذلك يحتل المركز العاشر بين أقسام المحافظة من حيث كبر حجم السكان بنسبة ٢,٩٪. وتتنوع المناطق بالقسم من حيث المستوى السكنى، والتى تتراوح بين الراقية والمتوسطة والشعبية، الأمر الذى جعل قسم الجمرك يشكل بيئة جيدة لتوزيع نماذج الاستبيان وصادقة ومعبرة فى نتائجها.



شكل (١) موقع قسم الجمرك ومناطقه فى محافظة الإسكندرية

أهداف البحث :

تركز الدراسة أساسًا على تحقيق عدة أهداف أهمها : تحديد أنـواع استخدامات الهاتف المحمول، والتعرف على اتجاهات ملكيتـه واسـتخدامه والعوامل المؤثرة في ذلك، مع تحديد مجال نفوذ اتصالات المحمول بالهاتف الأرضي ونفوذ مراكز الخدمة، وكذلك التعرف على خصائص ملاك المحمول والمشكلات التي تواجههم، إضافة إلى محاولة التنبؤ بمستقبل امتلاكه.

المناهج والأساليب :

فرضت طبيعة الدراسة استخدام المنهجين الموضوعي والأصـولي، فضلاً عن الاستعانة ببعض أساليب التحليل الكمي والخرائطي. وبسبب عدم توافر بيانات تفصيلية لمعظم موضوعات الدراسة اعتمد الباحث أساسًا علـى العمل الميداني من خلال البيانات المستقاة من نموذج الاستبيان (ملحـق ١)، والذى صمم لتغطية جميع جوانب هيكل الدراسة المقترح. وبلـغ مجموع مفردات العينة ٥٠٠ مالك الهاتف المحمول بقسم الجمرك بمحافظـة الإسكندرية، روعى فى توزيعها أن تكون ممثلة لأربع مناطق سكنية رئيسة (جدول ١) تمثل المستويات السكنية المختلفة بالقسم. وقد تـم اسـتبعاد ٤١ نموذجاً غير صحيح منها.

جدول (١) : توزيع مفردات العينة فى مناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	أعداد ملاك المحمول	٪ من جملتها
الأنفوشى	١٢٠	٢٦,١
رأس التين	٢٣٦	٥١,٤
الميناء الشرقى	٥٨	١٢,٦
الميناء الغربى	٤٥	٩,٨
الجملة	٤٥٩	١٠٠

فروض البحث :

لتحقيق الأهـــداف الرئيسة للدراســـة تمت صياغة عدد من الفـــروض هى:

- انتشار استخدام الهاتف المحمول فى غير الاتصال الصوتى.
- تقارب أعداد ملاك الهاتف المحمول من شـــركتى موبينيـــل وفودافـــون، وكذلك من الذكور والإناث.
- يعد امتلاك المحمول أحد مظاهر الوجاهة الاجتماعية وحب الظهور.
- تزايد استخدام ملاك المحمول للكارت المدفوع مقدماً.
- قوة جذب محال منطقة محطة الرمل التجارية ملاك المحمول فى شـــرائه وصيانته.
- انتشار امتلاك المحمول بين جميع الفئات العمرية، وبخاصة بين الطلاب، وكذلك بين جميع المهن.
- تعدد مشكلات المحمول، وبالرغم من ذلك يتوقع تزايـــد انتشـــاره فـــى المستقبل.

ولاختبار هذه الفروض أمكن ترتيب عناصر الدراســـة علـــى النحـــو التالى:

- أهمية الهاتف المحمول واستخداماته.
- العوامل المؤثرة فى ملكية المحمول.
- توزيع اتصالات المحمول ومراكز الخدمة.
- خصائص ملاك الهاتف المحمول.
- مشكلات الهاتف المحمول.
- مستقبل الهاتف المحمول.

أولاً: أهمية المحمول واستخداماته

يعد استخدام المحمول من الاستخدامات السريعة الانتشار، إذ لم يمضِ على استخدامه أكثر من عشر سنوات حتى أصبح ظاهرة أساسية في المجتمع، يقوم بأدوار مختلفة اقتصادية واجتماعية، إيجابية وسلبية.

وقد أظهر الاستبيان عن واقع أهمية الهاتف المحمول واستخداماته عدة نتائج أهمها:

- كون الهاتف المحمول تقنية ضرورية يسود استخدامها بصفة يومية، فحوالى ٧٠٪ من عينة ملاك المحمول يعدونه ضروريًا (جدول ٢)، وإن تباينت هذه النسبة بين مناطق قسم الجمرك فهوفى الميناء الغربى أعلى بسبب ارتباط كثير من ملاك المحمول به بالعمل داخل ميناء الإسكندرية، إضافة إلى انتشار المحال التجارية وشركات الاستيراد والتصدير، فى حين وصف خمس عينة الملاك بالقسم المحمول بأنه ضرورى جداً، وقد يكون معظمهم من فئة رجال الأعمال وكبار الموظفين بالدولة، كما تؤثر طبيعة الملاك فى أهمية استخدام المحمول،ففى منطقتى رأس التين والأنفوشى بوصفهما منطقتين سكنيتين تقل بهما نسبة أهمية الاستخدام بشكل واضح، فقد صرح ما يقرب من عُشر حجم العينة بالقسم بعدم أهمية استخدام المحمول بالنسبة لهم.

جدول (٢) : نسب عينة ملاك المحمول وفقًا لأهمية استخدام المحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	أهمية المحمول		
	ضرورى	ضرورى جداً	غير ضرورى
الأنفوشى	٦٧,٥	٢٦,٧	٥,٨
رأس التين	٧١,٢	١٨,٢	١٠,٦
الميناء الشرقى	٦٢,١	٢٩,٣	٨,٦
الميناء الغربى	٨٠	١١,١	٨,٩
الجملة	٧٠	٢١,١	٨,٩

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

- ارتباط أهمية استخدام المحمول مع المهن كافة، وإن اختلفت قوة هذا الارتباط، إذ وصفت نتائج التحليل الإحصائي العلاقة بأنها طردية قوية جدًا بين أهمية المحمول "كونه ضروريا" وكل من الأعمال الحرة والطلاب، إذ بلغ مُعامل الارتباط (+٠,٩٣) لكل منهما، وكانت العلاقة طردية قوية مع أهمية المحمول "كونه ضروريا جداً "، وقد يفسر ذلك أن الأعمال الحرة أكثر المهن احتياجًا للمحمول فى إنجاز مهامها، كما أن الطلاب هم أكثر الفئات امتلاكًا للمحمول حباً فى الظهور والتقليد، فى حين تقل أهمية استخدام المحمول "كونه ضرورياً جداً مع كل من العاملين بالحكومة، وبدون عمل، إذ كانت العلاقة طردية متوسطة، وسبب ذلك قلة استخدام العاملين بالحكومة المحمول فى العمل، فضلاً عن عدم ارتباط ملاك المحمول "بدون عمل" باستخدام المحمول فى العمل، لذلك سجل ملاك المحمول "بدون عمل" أدنى قيم لمعامل الارتباط بين أهمية استخدام المحمول "كونه غير ضرورى" مع أى من المهن بما فيها فئة الطلاب.
- ارتفاع قيم الارتباط بين أهمية استخدام المحمول "كونه ضروريا" والملاك ذوى الدخول المتوسطة، إذ تبين وجود علاقة قوية جدًا بينهما بلغت (+٠,٩٩)، ويدل ذلك على الانتشار الواسع لامتلاك المحمول بين ذوى الدخول المتوسطة، فى حين كانت العلاقة بين أهمية المحمول "كونه غير ضرورى" مع الملاك ذوى الدخول المنخفضة طردية متوسطة (+ ٠,٦٤)، ويشير ذلك إلى ضعف قدرتهم على تحمل أعبائه المالية.
- تأثر استخدام الهاتف المحمول بإمكانات الاتصال المتاحة فى الهاتف المنزلى، حيث يلجأ كثير من الملاك إلى الاستعاضة باستخدام المحمول، فحوالى ٦٩,٥٪ من جملة حجم العينة يستخدمون المحمول فى أثناء وجودهم فى المنازل، وبخاصة فى منطقة رأس التين، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب (جدول ٣) يتصدرها عدم وجود خط مباشر بالهاتف المنزلى بنسبة ٦٣,٦٪ من حجم العينة، يليها ارتفاع أسعار المكالمة من الهاتف

المنزلى بنسبة ١٣,٢٪، ثم لعدم توافر هاتف بالمنزل (١١,٩٪)، فى حين أرجع ٤,٤٪ من جملة حجم العينة السبب إلى تحقيق المحمـول السـرية والخصوصية فى الاتصال فهوللاستعمال الشخصى، بل يلجأ أحيانًا الملاك لاستخدام المحمول بالمنزل للتخلص من الرصيد (٣,١٪).

جدول (٣) : نسب مفردات العينة وفقًا لأسباب استخدام المحمول بالمنزل بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥.

المنطقة	أسباب استخدام المحمول بالمنزل					
	عدم وجود خط مباشر	ارتفاع أسعار المكالمات من التليفون الأرضى	عدم وجود تليفون أرضى بالمنزل	للاستعمال الشخصى	التخلص من الرصيد	أسباب أخرى
الأنفوشى	٦٠,٥	١٣,٦	١٣,٦	-	٩,٩	٢,٤
رأس التين	٦٥,٣	٩,٨	١٣,٩	٧,٥	٠,٦	٢,٩
الميناء الشرقى	٦٠,٥	١٨,٥	٥,٣	٢,٦	٢,٦	١٠,٥
الميناء الغربى	٦٦,٧	٢٥,٩	٣,٧	-	-	٣,٧
الجملة	٦٣,٦	١٣,٢	١١,٩	٤,٤	٣,١	٣,٨

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

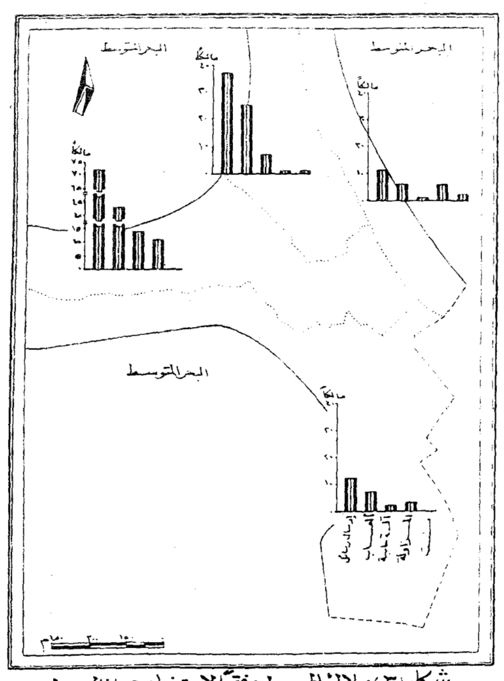
- تأثر زمن استخدام الهاتف المحمول بطبيعة النشاط فى قسم الجمرك، حيث ترتفع نسبة الاستخدام فى أثناء ساعات النهار بنسبة ٧٢,١٪ من جملة حجم العينة، تزداد إلى ٨٠٪ من حجم العينة بمنطقة الميناء الغربى، وسبب ذلك (شكل ٢) طبيعة العمل، والتى تستحوذ على أكثر من ثلثى حجم العينة، حيث يزداد حجم الاتصالات بميناء الإسـكندرية والتعامـل مـع المصـالح الحكومية، ولضمان الطرف الآخر مستيقظًا بنسبة ١٦,٣٪، فى حين أرجع ١٤,٢٪ من جملة العينة السبب إلى اتساع وقت الفراغ خاصة بين الطـلاب ومن ليس لهم عمل.

صحيح أن نسبة المستخدمين للهاتف المحمول فى أثناء ساعات الليل منخفضة (٢٧,٩٪ من جملة حجم العينة) فإن أسباب استخدامهم تتباين، حيث تأتى على رأس قائمة هذه الأسباب اتساع وقت الفراغ بنسبة ٤٢٪ من حجم العينة، وطبيعة العمل (٣٦,٧٪)، وضمان وجود الطرف الآخر مستيقظاً.

- اتساع دائرة استخدام المحمول على مستوى الأسرة، فحوالى ثلث حجم العينة يستخدم هواتفهم أفراد من الأسرة، وتنتشر هذه الظاهرة فى كل مناطق القسم، وإن اختلفت النسبة من منطقة إلى أخرى، فترتفع فى رأس التين وتنخفض فى الميناء الشرقى، وقد عللوا ذلك بارتفاع تكلفته ولتقارب أعمار بعض أفراد الأسرة، إضافة إلى كبر حجم الأسرة الواحدة.

- ارتبط بالتطور فى تقنية المحمول تعدد استخداماته، إضافة إلى خدمة الاتصال الصوتى، حيث يستخدم ما يزيد على نصف جملة حجم العينة المحمول فى غير الاتصال الصوتى، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، بل أكد ٦٣,٦٪ منهم الانتظام فى هذا الاستخدام، وقد يعزى ذلك إلى انتشار امتلاكه بين الطلاب وصغار السن، حيث اتساع وقت الفراغ لديهم وحب الظهور.

وتتباين استخدامات المحمول فى غير الاتصال الصوتى، (شكل ٣) حيث يتصدرها إرسال الرسائل بنسبة تزيد على نصف حجم عينة المستخدمين للمحمول فى غير الاتصال الصوتى، يليها الألعاب (٣١٪) فاستخدامه كآلة حاسبة وآلة تصوير وفيديو(٩,٢٪)، وفى المزاولة "قطع الاتصال عند سماع الجرس" بنسبة ٨,١٪، فى حين يتضاءل استخدام المحمول بشبكة المعلومات الدولية Internet، إذ لم تتجاوز نسبته ١,١٪ من جملة حجم عينة المستخدمين للمحمول فى غير الاتصال، لذلك يقتصر هذا الاستخدام على منطقتين تتصدرهما منطقة الميناء الشرقى، وقد يفسر ذلك ارتفاع مستوى الدخل والتعليم بها، حيث تعد أرقى المناطق السكنية بقسم الجمرك.



شكل (٣) ملاك المحمول وفقاً لإستخدام جهاز المحمول في غير الاتصال الصوتي بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥م

ثانيا: العوامل المؤثرة فى ملكية المحمول

تتعدد العوامل المؤثرة في ملكية الهاتف المحمــول والتــى يمكــن حصرها فى ثلاث مجموعات رئيسة هى : العوامــل الشخصــية والعامــل الاقتصادى والعوامل المرتبطة بشركتى المحمول.

١- العوامل الشخصية :

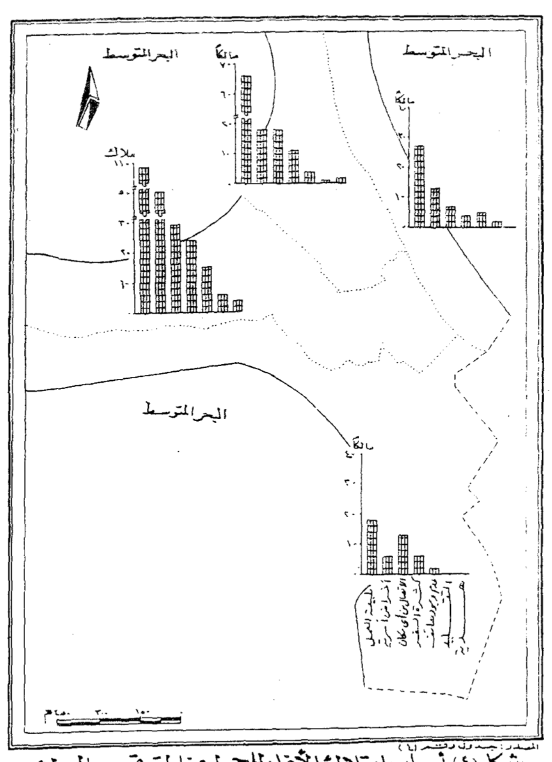
يعد استخدام الهاتف المحمول من الاستخدامات التى تتــأثر بســلوك المستهلكين (الملاك)، سواء ما يتصل بطبيعة العمل، والأغراض الأسرية، والاتصال من أى مكان، وكثرة السفر، وعدم توافر خط هــاتفى أرضــى بالمنزل، والتقليد، والهدية، وقد رصدت الدراسة الميدانية هذه النواحى فى الجدول (٤)، والشكل (٤)، وفيما يلى دراسة لكل منها على النحو التالى :

جدول (٤): نسب أسباب امتلاك الأفراد

للمحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	السبب						
	طبيعة العمل	أغراض أسرية	الاتصال من أى مكان	كثرة السفر	عدم وجود تليفون بالمنزل	التقليد والمحاكاة	هدية
الأنفوشى	٥٥	١٥	١٥	٩,٢	٣,٣	٠,٨	١,٧
رأس التين	٤٥,٨	٢١,٢	١٢,٣	١٠,٢	٦,٣	٢,٥	١,٧
الميناء الشرقى	٤٦,٦	٢٢,٤	١٢,١	٦,٩	٨,٦	٣,٤	-
الميناء الغربى	٤٠	١٣,٣	٢٨,٩	١٣,٣	٤,٥	-	-
الجملة	٤٧,٧	١٨,٩	١٤,٦	٩,٨	٥,٧	٢	١,٣

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.



المصدر: جدول رقم (١)

شكل (٤) أسباب امتلاك الأفراد للمحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥م

أ- **طبيعة العمل :**

يتأثر امتلاك الهاتف المحمول بطبيعة العمل، من حيث نوع العمـل وكيانه ومكان العمل، حيث أظهرت الدراسة الميدانية تصدر طبيعة العمـل قائمة العوامل الشخصية المؤثرة فى امتلاك المحمول بنسبة تقترب من نصف حجم العينة، وتبدو العلاقة الارتباطية قوية جدًا بين ملاك المحمول وطبيعـة العمل، إذ بلغت (+٠,٩٦)، وقد يفسر ذلك زيادة نسبة أعداد ملاك المحمول من العاملين بالأعمال الحرة، والقطاع الخاص، إذ تقرب نسبتهما مجتمعـة من نصف حجم عينة الملاك العاملين والبالغ عددهم ٤٠٤ ملاك بوصفهم من الفئات التى تحتاج إلى استخدام هذه التقنية لإنجاز عملهم.

ويتأثر امتلاك المحمول بمكان العمل (جدول ٥)، حيث يتوقع ارتفاع نسبة ملاك المحمول العاملين خارج حدود المحافظة، إذ بلغت نسبتهم ٥,٩، وترتفع النسبة بخاصة بمنطقتى الميناء الغربى والأنفوشـى ويظهـر ذلـك بوضوح فى ارتفاع نسبة أعداد ملاك المحمول العاملين خارج حـدود قسـم الجمرك، فبالرغم من أن ٩٤,١٪ من جملة عينة العاملين يعملـون داخـل حدود محافظة الإسكندرية، فإن ما يقرب من ثلث أعدادهم يعملون خـارج حدود قسم الجمرك، بل ترتفع النسبة بشكل كبير فى منطقة الميناء الغربـى لتصل إلى ٤٥,٩٪ من جملة عينة الملاك العاملين، ومن ثم الحاجـة إلـى امتلاك المحمول.

جدول (٥): نسب عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك

وفقًا لأماكن عملهم عام ٢٠٠٥

المنطقة	مقر العمل فى محافظة					
	الإسكندرية					محافظات أخرى
	قسم الجمرك	قسم باب شرق	قسم المنشية	أقسام أخرى	جملة المحافظة	
الأنفوشى	٦٧,٧	٩,٤	٩,٤	١٣,٥	٩٢,٣	٧,٧
رأس التين	٧٤,٥	٥,٥	٢,٥	١٧,٥	٩٤,٣	٥,٧
الميناء الشرقى	٦٦	٦,٤	٦,٤	٢١,٢	٩٧,٩	٢,١
الميناء الغربى	٥٤,١	١٠,٨	١٣,٥	٢١,٦	٩٢,٥	٧,٥
الجملة	٦٩,٧	٧,١	٥,٨	١٧,٤	٩٤,١	٥,٩

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

ب- الأغراض الأسرية :

احتلت الأغراض الأسرية المرتبة الثانية بنسبة ١٨,٩٪ من جملة حجم العينة. ومن الطبيعى أن تقل نسبة هذا العامل بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الغربى، حيث كثرة استخدامهم للمحمول فى العمل، فى حين يتوقع لهذا العامل أن يكون واضحًا فى المناطق الثلاث الأخرى، حيث يتطلب ذلك متابعة الأبناء الوالدين، أومتابعة الوالدين لأبنائهم المتزوجين، وبذلك يخلق الهاتف وسطًا اجتماعيًا اصطناعيًا لكل من يستخدمه، وهوما يخفف من آثار التشتت الاجتماعى (ج. دوبوى، ١٩٨٢).

ج- قدرة الهاتف المحمول على الاتصال من أى مكان:

تأتى مرونة المحمول فى الاتصال من أى مكان فى المرتبة الثالثة، بنسبة ١٤,٦٪، وخاصة بين الملاك من منطقة الميناء الغربى، حيث يضيف أهمية كبرى فى إنجاز العمل.

د- كثرة السفر :

هوأحد العوامل المهمة المؤثرة فى امتلاك المحمول، إذ أيد هذا الرأى حوالى عُشر حجم العينة بالقسم، خاصة بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الغربى لارتباطهم بأعمال بميناء الإسكندرية وببعض شركات الاستيراد والتصدير خارج المحافظة، وما يرتبط بذلك من كثرة السفر.

هـ- عدم توافر خط هاتفى بالمنزل :

يأتى غياب الهاتف المنزلى فى مرتبة متأخرة بين العوامل المؤثرة فى امتلاك المحمول، إذ لم يتجاوز نسبته ٥,٧٪ من جملة حجم العينة، وبالرغم من انخفاض النسبة السابقة فيتوقع انخفاضها خلال الفترة القادمة، خاصة بعد توسع الشركة المصرية للاتصالات فى إنشاء السنترالات الآلية وزيادة أعداد الخطوط، ونتيجة لمنافسة شركتى الهاتف المحمول للشركة المصرية للاتصالات فى جذب أعداد متزايدة من المشتركين فى الخدمة، اضطرت الشركة المصرية إلى دخول مجال العروض والمغريات، حيث طرحت عرضاً مميزاً فى أوائل عام ٢٠٠٥ ساعد على جذب أعداد كبيرة من الأفراد لاشتراكهم فى خدمة الهاتف الأرضى بالمنازل، ويتمثل ذلك العرض فى تخفيض الشركة لقيمة تكاليف تركيب الهاتف بنسبة ٥٠٪، لتبلغ قيمته ٥٠٠ جنيه، إضافة إلى تقسيطه، ومع توالى المنافسة وشدتها اضطرت الشركة المصرية للاتصالات تخفيض قيمة تركيب الهاتف الأرضى مرة أخرى فى أوائل عام ٢٠٠٦، بنسبة ٥٠٪ لتبلغ قيمة التركيب ٢٥٠ جنيه فقط.

و- التقليد والإهداء :

لعاملى التقليد والإهداء تأثيرهما المحدود في امتلاك الأفراد للمحمول ، إذ لم تتجاوز نسبتهما ٢% ، ١,٣% من جملة حجم العينة لكل منهما على

الترتيب ، لذلك تختفى ظاهرة التقليد فى منطقة الميناء الغربى ، وبالرغم من ذلك تبين وجود علاقة طردية قوية بين ملاك المحمول والتقليد (٠,٨٥) ، فى حين كانت العلاقة بسيطة مع الحصول على المحمول كهدية ، إذ لم تتجاوز قيم الارتباط (+٠,١٣) ، وربما يرجع ذلك إلي قلة أعداد الطلاب ومن ليس لهم عمل ، إذ لم تتجاوز نسبة كل منهما ١٧,٨% ، ١١,١% من حجم العينة بالمنطقة على الترتيب.

٢- العامل الاقتصادي :

إضافة إلى العوامل الشخصية السابقة، فإن لمستوى دخل الفرد تأثيراً واضحاً فى امتلاك المحمول؛ فبالرغم من امتلاك الأفراد من جميع مستويات الدخل للهاتف المحمول (جدول ٦) فإن امتلاك الأفراد ذوى الدخول المنخفضة محدود للغاية، إذ لم تتجاوز نسبتهم ٥,٩٪ من جملة حجم العينة، ويؤكد ذلك ضعف العلاقة الارتباطية الطردية بين أعداد ملاك المحمول وذوى الدخول المنخفضة، إذ كانت متوسطة حيث بلغ معامل الارتباط (+٠,٦٦)، وهى أقل قيم لمعامل الارتباط سجلت بين مستويات الدخل المختلفة، وقد يفسر ذلك كثرة النفقات، والتى تتمثل أساساً فى ارتفاع أسعار شراء الجهاز، وارتفاع قيمة سعر الدقيقة الواحدة التى تصل إلى ١٥٠ قرشاً، إضافة إلى ارتفاع تكاليف الصيانة وقطع الغيار، الأمر الذى لا يقوى عليه محدود الدخل.

ارتفاع نسبة ملاك الهاتف المحمول من ذوى الدخول المتوسطة، إذ تزيد نسبتهم على أربعة أخماس جملة حجم العينة، لذلك ظهرت العلاقة الارتباطية بينهما طردية قوية جداً، إذ بلغت (+٠,٩٩)، وهى أعلى قيم للارتباط سجلت بين أعداد الملاك ومستويات الدخل المختلفة، ويشير ذلك إلى ملاءمة تكاليف الهاتف المحمول لهذه الفئة من السكان. وتتشابه النسبة بين مناطق قسم الجمرك باستثناء الميناء الشرقى الذى تنخفض النسبة بها قليلاً نتيجة ارتفاع نسبة الملاك ذوى الدخول المرتفعة والمرتفعة جدًا لاستحواذ هذه المنطقة على معظم المساكن الراقية بقسم الجمرك، فى حين تبلغ نسبة الملاك من ذوى الدخول المرتفعة والمرتفعة جدًا ١٢,٤٪، ١,٣٪ لكل منهما على الترتيب، ويلاحظ على النسبة الأخيرة ضآلتها بشكل ملحوظ، وقد يرجع ذلك إلى انتشار المناطق الشعبية ومتوسطة المستوى بقسم الجمرك، لذلك تختفي هذه الفئة من بعض مناطق القسم.

جدول (٦): نسب مستويات الدخل لملاك المحمول

بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	مستوى الدخل			
	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جدًا
الأنفوشى	٧,٥	٧٩,١	١١,٧	١,٧
رأس التين	٦,٣	٨١,٨	١٠,٦	١,٣
الميناء الشرقى	٥,٢	٧٥,٩	١٧,٢	١,٧
الميناء الغربى	-	٨٢,٢	١٧,٨	-
الجملة	٥,٩	٨٠,٤	١٢,٤	١,٣

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

وبحساب معامل الارتباط بين مستوى الدخل والمهن المختلفة، تبين وجود علاقة طردية تتدرج قوتها وفقًا لنوع المهنة، إذ سجلت الأعمال الحرة والطلاب أعلى قيم للارتباط، حيث توصف العلاقة بأنها قوية، فى حين تقا العلاقة لتكون متوسطة، بالرغم من تدرج قيمها بين العاملين بالقطاع الخاص (+٠,٦٩) والحكومة (+٠,٥٨)، وبدون عمل (+٠,٤٩).

يمثل الدخل عنصراً مهماً فى تفسير طبيعة امتلاك الهاتف المحمول، خاصة ما يتصل بعدد المكالمات ومدة المكالمة الواحدة والتكلفة السنوية للاستخدام، فقد أظهرت الدراسة الميدانية فى هذا المجال النتائج التالية :

- تستغرق مدة المكالمة الواحدة دقيقتين فأكثر لأكثر من نصف أفراد العينة (جدول ٧)، وهى النتيجة نفسها التى توصلت إليها إحدى الدراسات عن مدة المكالمة بين طلاب الجامعات المستخدمين للهاتف المحمول (محمد محفوظ الزهرى، ٢٠٠٣) وتتباين النسبة بين مناطق القسم، فهى تزيد فى الأنفوشى، وفى ذلك إشارة إلى تحمل المواطن أعباء زائدة عن قدراته المالية، فى حين تنخفض النسبة فى منطقة الميناء الغربى، وقد يدل ذلك على استخدام رجال الأعمال للمحمول عند ضروريات العمل.

جدول (٧): نسب عينة ملاك المحمول وفقًا لمتوسط زمن المكالمة الواحدة بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	متوسط زمن المكالمة الواحدة		
	أقل من دقيقة	دقيقة/دقيقتان	دقيقتان فأكثر
الأنفوشى	٩,٢	٣٦,٧	٥٤,١
رأس التين	١١,٥	٣٦	٥٢,٥
الميناء الشرقى	٨,٦	٤١,٤	٥٠
الميناء الغربى	٢٠	٤٠	٤٠
الجملة	١١,٣	٣٧,٣	٥١,٤

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية

- يعد الملاك من ذوى الدخول المتوسطة أكثر فئات الدخل ارتباطًا بهذه الفئة "دقيقتان فأكثر"، إذ تبين وجود علاقة طردية قوية جدًا بينهما بلغت (+٠,٩٨). أما العلاقة بين متوسط زمن المكالمة الواحدة "دقيقتان فأكثر" والمهن المختلفة، فقد تبين وجود علاقة طردية قوية جدًا مع كل من الملاك العاملين بالأعمال الحرة، والطلاب (+٠,٩٤، +٠,٩٢ لكل منهما على الترتيب)، ويشير ذلك إلى ارتفاع مستويات الدخل بين العاملين بالأعمال الحرة.
- تبلغ نسبة أفراد العينة الذين تتراوح عندهم مدة المكالمة الواحدة يبين دقيقة واحدة، وأقل من دقيقتين حوالى ٣٧,٣٪، فى حين تنخفض النسبة بشكل ملحوظ فى حالة قلة زمن المكالمة عن الدقيقة الواحدة، لتبلغ ١١,٣٪، وهى نسبة منخفضة تؤكد الاستخدام السيئ للمحمول.
- يرتبط بأعداد المكالمات ومدة المكالمة تكلفة استخدام الهاتف المحمول، فحوالى نصف حجم العينة ينفقون أقل من ٤٠٠ جنيه فى السنة (جدول ٨)،

وهى نسبة مرتفعة للغاية مقارنة بنسبة ملاك المحمول من ذوى الـدخول المنخفضة (٥,٩٪)، وهى ظاهرة صحية تدل على ترشيد بعض المـلاك ذوى الدخول الأخرى من كثرة استخدام المحمول فى الاتصال، فى حـين تتراوح تكلفة المحمول السنوية لما يقرب من ثلث حجم العينة بـين ٤٠٠، وأقل من ٨٠٠ جنيه.

- انخفاض نسبة التكلفة السنوية لاستخدام المحمول للفئتى "٨٠٠، لأقل من ١٢٠٠ جنيه"، "١٢٠٠ جنيه فأكثر"، حيـث بلغـت نسـبتهما مجتمعـة ١٨,٣٪، وبالرغم من ذلك فهى مرتفعة مقارنة بفئتى الـدخول المرتفعـة والمرتفعة جدًا، والتى تشكل معًا ١٣,٧٪، وهما الفئتان الأكثر قدرة على تحمل زيادة تكاليف الاتصال من الهاتف المحمول، ويؤكد ذلـك تحمـل بعض الملاك من ذوى الدخول الأخرى أعباء متزايدة من الإنفـاق علـى الهاتف المحمول.

جدول (٨) : نسب القيمة النقدية السنوية لتكلفة مكالمات المحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	القيمة النقدية بالجنيه			
	أقل من ٤٠٠	٤٠٠- ٨٠٠	٨٠٠- ١٢٠٠	١٢٠٠ فأكثر
الأنفوشى	٤٠	٣٨,٣	١٠	١١,٧
رأس التين	٥٢,١	٣٣,١	٥,١	٩,٧
الميناء الشرقى	٥٠	٢٢,٤	١٢,١	١٥,٥
الميناء الغربى	٥٥,٦	٢٨,٩	٤,٤	١١,١
الجملة	٤٩	٣٢,٧	٧,٢	١١,١

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

٣- عوامل مرتبطة بشركتى المحمول :

أ- تعدد نظم التشغيل :

تتبع الشركتان الخاصتان بالهاتف المحمول فى مصر نـوعين مـن التشغيل لمحاسبة ملاك المحمول همـا : الاشـتراك الشـهرى Post Paid والكارت المدفوع مقدماً Pre-Paid، ولكل منهما أنظمته الخاصة به (جدول ٩).

وقد تبين من الدراسة الميدانية قلة أعداد ملاك المحمول المستخدمين للاشتراك الشهرى فى تشغيل هاتفهم المحمول، إذ لم تتجاوز نسبتهم ١٧,٢٪ من جملة العينة، ويشير ذلك إلى تواضع دخول معظـم مـلاك المحمـول بالقسم، وإن ارتفعت قليلاً فى الميناءين الشرقى والغربى، وقد يفسر ذلـك ارتفاع مستوى الدخل بالمنطقة الأولى، ومن ثم قدرتهم على سـداد قيمـة الاشتراك الشهرى وقيمة المكالمات الزائدة، ولاستخدام ملاك المنطقة الثانية المحمول في الأعمال التجارية، مما يستلزم توافر خط مفتوح، وإن اتجـه بعض ملاك المحمول المستخدمين الاشتراك الشهرى إلى استخدام الكـارت المدفوع مقدمًا للحد من الاتصال الهاتفى، حيث يساعد الخط المفتوح فى فتح شهية الأفراد وإغرائهم بزيادة الاتصال، خاصة أن سعر الدقيقـة الواحـدة ينخفض فى بعض الأنظمة إلى ٠,٣٠ جنيه فقط.

جدول (٩) : أنواع تشغيل الهاتف المحمول وأنظمته بشركتي موبينيل وفودافون عام ٢٠٠٥

الشركة	نوع التشغيل	النظام
موبينيل	اشتراك شهري	لايت (٦٥ جنيه) كول أند كنترول للايت (٦٥ جنيه) أوتوماتيك (٩٩ جنيه) كول أند كنترول أتوماتيك (٩٩ جنيه) موبي بيزنيس موبي بيزنيس كول أند كنترول البريمو- نظام السنة (٣٩٩) البريمو- نظام ٦ شهور (٢٢٢ جنيه)
	كارت مدفوع مقدمًا	ألوبيزنيس ألوالسحري ألوالأصلي ألومدة أطول ألومكالمات أكثر
فودافون	اشتراك شهري	سمارت (٩٩ جنيه) كنترول سمارت (٩٩ جنيه) برسونال (٦٥ جنيه) برسونال كنترول (٧٥ جنيه) فودافون بيزنيس (كليلك توبزنس) فودافون بيزنيس كنترول (كليك توبزنس) كلاب ٥٥ (١٨٨ + ٥٥ جنيه) – شريحتين نظام السنة – خط كنترول
	كارت مدفوع مقدماً	كارت بيزنيس ٠١٠ كارت ١٠٠٪ مكالمات كارت الأصلي كارت استقبال كارت الساحر

ويسود استخدام الكارت المدفوع مقدمًا بين ملاك المحمـــول بالقســـم، بنسبة ٨٢,٨٪ من جملة حجم العينة، مع ملاحظة انخفاض هذه النسبة قليلاً فى جميع المناطق باستثناء رأس التين، إذ تصل إلى ٨٥,٦٪، وقد يعــزى ذلك إلى انتشار ملاك المحمول من ذوى الـــدخول المتوســطة والمنخفضـــة بالمنطقة، مما يؤثر فى نوع التشغيل، حيث يتحكم هذا النوع فى الاتصال، أى أنه يحد من الاتصال الهاتفى.

ب- تعدد فئات كروت الشحن :

تتعدد فئات الكروت المستخدمة فى شحن الهاتف المحمـــول، حيـــث تسعى شركتا المحمول إلى تنويع فئاته حتى تناسب مختلف مستويات الدخل، كما تمنح الشركتان امتيازات خاصة للكارت ذى الفئة العاليـــة كنـــوع مـــن الجذب، ولهذه الأسباب جاءت النتائج متباينة فى قسم الجمرك، إذ تبين أن ما يقرب من ثلثى حجم عينة المحمول يقبلون على استخدام الكارت من فئـــة "١٠٠ جنيه"، وترتفع نسبتهم فى الميناء الشرقى بشكل ملحـــوظ (٨٢,٦٪) بسبب ارتفاع نسبة الملاك ذوى الدخول المرتفعة جـــداً والمرتفعـــة، يليـــه الكارت من فئة "٥٠ جنيه" بنسبة ١٨,٤٪، فالكارت من "١٠ جنيهات" بنسبة ٩,٢٪، وقد يساعد على تزايد النسبة الأخيرة باستمرار انتشـــار اســـتخدام خطى السحرى والساحر بسبب ميزته التى تناسب صغار ملاك المحمـــول، لذلك ينتشر استخدام الكارت فى جميع مناطق قسم الجمـــرك عـــدا المينـــاء الشرقى، وللسبب نفسه لا يقبل على شرائه الملاك ذوو الـــدخول المتوســـطة والمرتفعة لقلة رصيده، إذ لم يتجاوز جنيهين، يليه الكارت مـــن فئـــة "٢٥ جنيهًا". أما الكارت من فئة "٢٠٠ جنيه" فيقل استخدامه (٢,٤٪)، لارتفـــاع قيمته، لذلك لم يلق استخدام الكارت من فئة "٣٠٠ جنيه" القبول لدى أى من ملاك المحمول بالقسم لانخفاض مستويات الدخول بعامة بالقســـم، مقارنـــة بالمناطق السكنية الراقية بمدينة الإسكندرية مثل رشدى ولوران.

وقد يُظهر مؤشر استنفاد الرصيد لكروت الشحن طبيعة العمل وتأثيره فى استخدام المحمول بقسم الجمرك، حيث أظهرت الدراسة الميدانية أن مـــا

يقرب من ثلثى أعداد عينة ملاك المحمول المستخدمين للكارت المدفوع مقدماً يستنفدون رصيدهم قبل انتهاء فترة الصلاحية، وأن نحو ٧٦,٢٪ منهم يستخدمون كروتًا زائدة فى أثناء فترة السماح، وتنتشر هذه الظاهرة بخاصة فى منطقتى الأنفوشى والميناء الشرقى، وقد يفسر ذلك بارتفاع مستويات دخل بعضهم أولشدة احتياجهم للهاتف المحمول، كما تبين أن ٧٢٪ من جملة المستخدمين لكروت زائدة يشترون كارتًا واحدًا فى أثناء فترة السماح، الأمر الذى يؤكد تواضع مستويات الدخل بصفة عامة بقسم الجمرك.

ج- كفاءة الشبكة ومستويات الرضا :

ترتبط كفاءة شبكة المحمول بتوزيع محطات التقوية الخاصة بكل شركة ويمكن من تحليل أرقام الجدول (١٠) تسجيل الحقائق التالية :

جدول (١٠): محطات تقوية الهاتف المحمول فى قسم الجمرك وفقًا لسنة الربط عام ٢٠٠٥

الشركة	موقع المحطة	الشياخة	سنة التشغيل "الربط"
موبينيل	٨٧ ش السيد محمد كريم	التمرازية	يونيه ١٩٩٨
	٣ طريق ٢٦ يوليو	السيالة أول	ديسمبر ١٩٩٩
	٢٩ ش سيدى شحاته والشيخ المسيرى	سوق السمك	ديسمبر ١٩٩٩
	٣٠ ش صفر باشا	الصيادين	يناير ٢٠٠٥
فودافون	١٤ ابن أبى حجرة والشيخ البنا	المزار	يوليه ١٩٩٩

المصدر: حى الجمرك، إدارة الإيرادات، بيانات غير منشورة.

- إنشاء خمس محطات لتقوية الاتصال الهاتفى المحمول بقسم الجمرك، تقع الأولى فى شارع السيد محمد كريم والثانية بطريق ٢٦ يوليوو الثالثة بناصية شارعى سيدى شحاته والمسيرى والرابعة بناصية حارة ابن أبى حجرة وشارع الشيخ البنا والخامسة فى شارع صفر باشا (شكل ٥)،



المصدر: حي الجمرك، قسم الإيرادات.

شكل (٥) التوزيع الجغرافي لمحطات تقوية المحمول في قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

ويفسر توزيعها بالمساحات التي تغطيها المحطة في دعم الاتصال وفقًا لأعداد ملاك المحمول بالقسم، ويؤكد ذلك توزيع المحطات الأربع بموبينيل على مسافات متقاربة، إذ تتراوح المسافة من محطة إلى أخرى بين ٥٠٠، ٨٢٥ متر، كما يتأثر توزيعها بعدد من العوامل يتصدرها ارتفاع المبنى ومساحته ومدى قربه من مياه البحر، إضافة إلى حالة المبنى.

ولا نغفل أهمية موافقة أصحاب العقارات أوطلبهم تركيب محطة تقوية للهاتف المحمول فوق الأسطح، حيث يحصل أصحاب العقارات مقابل ذلك على مبالغ كبيرة تتراوح قيمتها بين ٦، ١٥ ألف جنيه في السنة تمثل قيمة الإيجار السنوي للمحطة الواحدة، وتختلف هذه القيمة وفقًا للموقع الجغرافي للعقار وحالته وارتفاعه، هذا بخلاف ما تدفعه شركة المحمول إلى الدولة في هيئة عوائد أملاك على محطة المحمول، والتي يتراوح قيمتها السنوية بين ٥٨٢ جنيه لمحطة شارع السيد محمد كريم، ٩٧٥ جنيه لمحطة طريق ٢٦ يوليو.

- إنشاء المحطات الأربع الأولى السابقة في عامي ١٩٩٨، ١٩٩٩، بل أنشأت ثلاث محطات منها في عام ١٩٩٩، وقد يفسر ذلك حرص شركتي المحمول على تقوية الاتصال منذ السنوات الأولى لتقديم الخدمة، أوإسراعهما في الإنشاء قبل صدور الاتفاق "البروتوكول" الثلاثي بين وزارات الصحة والبيئة والاتصالات في أغسطس عام ٢٠٠٠، والذي ينص على توافر شروط الأمان، وبالرغم من ذلك فهناك مخالفات صحية لبعض المحطات المنشأة حديثًا ترتبط بكون الإشعاع الصادر منها أربعة أمثال الحد الأقصى المسموح به (صلاح الدين عبد الستار محمد، ٢٠٠٣)، في حين أنشئ بأقسام حي الجمرك الأخرى ثماني محطات لتقوية الاتصال الهاتفي المحمول معظمها يرجع إلى عام ٢٠٠٠، وتتوزع بين خمس محطات بقسم المنشية، وثلاث محطات بقسم اللبان، وبذلك يعد قسم الجمرك سابقا لباقي أقسام الحي في هذا المجال، حيث أسهم موقع قسم الجمرك وطبيعته شبه الجزرية بشكل واضح في توفير خدمة الهاتف المحمول، وهي سمة ربما لا تتوافر في كثير من أحياء الإسكندرية وأقسامها.

- تفوق شركة موبينيل فى إنشاء أربع محطات لتقوية الاتصال الهاتفى المحمول بالقسم مقارنة بشركة فودافون "محطة واحدة"، بل تفوقت موبينيل فى جملة ما تم إنشاؤه من محطات تقوية بحى الجمرك، إذ أنشأت تسع محطات، مقابل إنشاء فودافون خمس محطات، وقد يشير ذلك إلى كفاءة شبكة الاتصال بموبينيل مقارنة بفودافون.

وبرغم ما سبق فقد أظهرت الدراسة الميدانية تباينًا واضحًا فى مستويات الرضا عن شبكة المحمول وكفاءتها فى قسم الجمرك، وتتمثل أهم هذه النتائج فيما يلي :

- أبدى ٧١,٩٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول مستوى رضا بدرجة جيد عن كفاءة الشبكة، خاصة بمنطقتى الأنفوشى والميناء الغربى، وأبدى ٢٣,١٪ منهم مستوى الرضا عن الشبكة بدرجة متوسط، فى حين وصف ٥٪ من حجم العينة كفاءة الشبكة بالضعف.

- ارتفاع مستوى الرضا بعينة ملاك المحمول من شركة فودافون، إذ وصف ٨٦,٩٪ منهم الشبكة بأنها جيدة، مقابل ٦٦,٩٪ لعينة ملاك المحمول من شركة موبينيل، وقد يفسر ذلك زيادة أعداد ملاك المحمول من شركة موبينيل وضغطهم على الشبكة، أولضعف قدرة محطة التقوية فى تغطية مسافات واسعة أولشراء المحطة مستعملة. ووصف ٩,٦٪، ٢٧,٦٪ من حجم عينة الملاك من الشركتين على الترتيب الشبكة بأنها متوسطة الكفاءة، فى حين وصف ٣,٥٪، ٥,٥٪ من الملاك من الشركتين على التوالى الشبكة بأنها ضعيفة.

د- العروض والمزايا والمغريات :

ثمة ملاحظة لا تقل أهمية تتمثل فى أثر العروض والتسهيلات الممنوحة من شركتى المحمول فى جذب الأفراد وإغرائهم لامتلاك خطوط الهاتف المحمول، فهى عديدة بالشركتين وعروضها كثيرة ومتنوعة، قد تصل إلى ثمانية عروض لكل شركة في السنة الواحدة، خاصة فى أيام الأعياد والمناسبات، وهى تختص أساسًا بتخفيض سعر الدقيقة أوإرسال رسائل مجانية أوبتخفيض ثمن شراء الخط أوبامتلاك الخط والهاتف معًا أوبتقديم هدايا على شراء الخط.

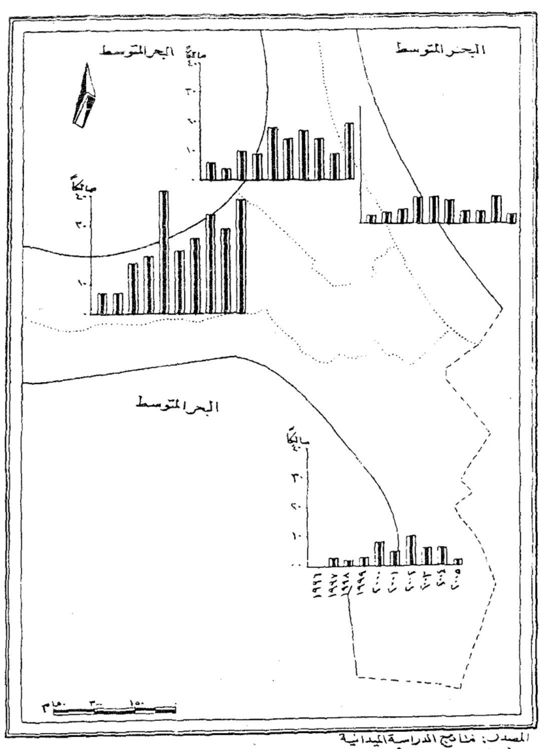
ثالثا: ملكية الهاتف المحمول

١- التطور العددى لعينة ملاك الخطوط :

بالرغم أنه لم يمض إلا حوالى عشر سنوات على إدخال خدمة الهاتف المحمول فى مصر والإسكندرية، فإن أعداد المالكين للخطوط فى تزايد مستمر، ففى قسم الجمرك اتصفت أعداده بالزيادة بين عامي ١٩٩٦، ٢٠٠٠ (جدول ١١، شكل ٦)، حيث بلغت أعداد العينة ١٦ مالكا عام ١٩٩٦، وهوما يشكل ٣,٥٪ من جملة عينة أعداد ملاك الخطوط بالقسم، زادوا باستمرار حتى بلغوا ٧٦ مالكاً عام ٢٠٠٠م، وهوما يكون ١٦,٦٪ من جملة عينة أعداد ملاك المحمول، أى بزيادة مقدارها ٣٧٥٪. ونتيجة لبداية دخول خدمة المحمول مصر اتصفت أعداده بالضآلة عام ١٩٩٦، لذلك اقتصرت الملكية على ثلاث مناطق حيث ترتفع أسعار الجهاز، وكذلك القيمة النقدية للخط والذى تجاوزت ١٥٠٠ جنيه، فى حين تفسر الزيادة المستمرة فى أعداده بين العامين السابقين بالانخفاض المستمر فى أسعار كل من جهاز المحمول والخط، إضافة إلى تزايد حاجة الإنسان للمحمول ولدخول شركة كليك مجال المنافسة فى تقديم خدمات المحمول عام ١٩٩٨، كذلك تتصف ملكية الهاتف المحمول بالانتشار المكانى، مع التباين بين مناطق القسم، بل بين بعض الشوارع، والتى تتصف بوظائف خاصة أهمها الحجارى وقصر رأس التين بالأنفوشى، ورأس التين والسيد محمد كريم بالميناء الشرقى.

جدول رقم (١١) نسبة عدد واجهات العقارات المقام عليها محطات تقوية بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشركة	عدد واجهات العقار			
	واحدة	واجهتان	ثلاث	أربع واجهات
فودافون	١٢,٥	٥٠	٣٧,٥	–
موبينيل	١٦,٧	٣٣,٣	٣٣,٣	١٦,٧
المتوسط	١٤,٣	٤٢,٩	٣٥,٧	٧,١



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

شكل (٦) تطور أعداد عينة ملاك خطوط المحمول بمناطق قسم الجمرك في الفترة من ١٩٩٦ ـ ٢٠٠٥ م

بينما اتصفت الفترة بين عامى ١٩٩٦، ٢٠٠٠ بتزايد أعداد ملاك الخطوط، فإن هناك صعوبة بقاء ملاكه على حال واحدة، خاصة مع تباين شرائح الملاك من حيث مستويات المعيشة والحاجة إلى هذه الخدمة، لذلك فالتذبذب متوقع، حيث كانت السمة الغالبة للفترة بين عامى ٢٠٠٠، ٢٠٠٥، إذ بلغ ٧٦ مالكاً عام ٢٠٠٠، انخفضت إلى ٤٨ مالكاً عام ٢٠٠١، ثم زاد العدد ليبلغ ٥٧ مالكاً عام ٢٠٠٣، ثم انخفضت إلى ٥٢ مالكاً عام ٢٠٠٤، ثم زاد ليبلغ ٦٢ مالكاً عام ٢٠٠٥، وقد يرجع ذلك إلى تشبع الأسواق والأفراد من ذوى الدخول المرتفعة والمتوسطة من ملكية المحمول، ولجوء القليل من الأفراد ذوى الدخول المنخفضة إلى امتلاك المحمول مع أنسب عروض لنظم التشغيل، خاصة بعد اتصاف أسعار الخط بالانخفاض المستمر من ٦٥٠ جنيه عام ٢٠٠١ إلى ٢٠ جنيه عام ٢٠٠٥، وكذلك انخفاض أسعار كل من الجهاز والدقيقة الواحدة، وربما يفسر بانتظار بعض أفراد من ذوى الدخول المنخفضة بتوالى انخفاض الأسعار، خاصة بمنافسة دخول ثالثة شركات المحمول فى مصر عام ٢٠٠٧.

ولم تقتصر سيطرة شركة موبينيل على أسواق بيع خطوط الهاتف المحمول بقسم الجمرك عام ١٩٩٧ لإنفرادها بتقديم الخدمة فحسب، بل تفوقت فى بيع الخطوط فى جميع السنوات، حيث تراوحت نسبة مبيعاتها بين ٦٤,٧٪، ٨٥٪ من جملة عينة أعداد الخطوط بقسم الجمرك، وقد سجل عام ١٩٩٨ أدنى نسبة للمبيعات، ويرجع ذلك إلى دخول شركة كليك مجال المنافسة فى تقديم الخدمة فى العام نفسه، الأمر الذى أدى إلى استقطاب العديد من الأفراد نحو امتلاك المحمول من كليك، وهوما دفع شركة موبينيل فى العام التالى إلى زيادة عروضها وانخفاض أسعارها، لذلك سجل عام

١٩٩٩ أعلى نسبة مبيعات لخطوط شركة موبينيل، حيث استحوذت وحدها على نحو ٨٥٪ من جملة أعداد خطوط المحمول المباعة بقسم الجمرك، وعموماً استمرت المنافسة لصالح شركة موبينيل فى جميع السنوات، وإن اتصفت نسبة مبيعاتها بالاستقرار فى الفترة بين عامى ٢٠٠١، ٢٠٠٤، حيث تقترب من ٧٠٪، وقد يرجع ارتفاع نسبة مبيعات موبينيل لخطوط المحمول عام ٢٠٠٥ (٧٧,٤٪) إلى عامل السبق، إذ سبقت فى طرح عرض امتلاك الخط السحرى، والذى خفض الحد الأدنى لتكلفة الهاتف المحمول من ٣٣٠ جنيه إلى أقل من ١٥٠ جنيه فى السنة.

٢- توزيع الخطوط :

يمكن التعرف على توزيع خطوط الهاتف المحمول من خلال الشركة البائعة ونوع الجهاز.

أ- التوزيع وفقًا للشركة البائعة :

بسبب كون موبينيل هى أول الشركات التى تولت بيع خطوط المحمول فى مصر والإسكندرية فإنها تكاد تستوعب ثلاثة أرباع عينة ملاك الخطوط بقسم الجمرك، وهوما لا يتفق مع أحد فروض الدراسة. وتشير هذه النتيجة إلى أن هذه الشركة يتوافر لها خدمة محطات التقوية وتقديم امتيازات بمرور الوقت مع الدعاية الجيدة لجمهور الأفراد لامتلاك المحمول، وبالرغم من ذلك نجحت شركة فودافون فى استقطاب أعداد من جمهور الأفراد بمناطق القسم لامتلاك المحمول من الشركة، حيث تقدر نسبتهم بربع عينة أعداد ملاك الخطوط بالقسم.

وأظهرت الدراسة الميدانية اختلاف أسباب امتلاك الأفراد بقسم الجمرك لخطوط المحمول (جدول ١٢) فبالنسبة لشركة موبينيل، أرجع أكثر

جدول (١٢) : نسب أسباب امتلاك الأفراد لخطوط المحمول
من شركتى موبينيل وفودافون بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	أسباب اختيار الشركة									
	موبينيل					فودافون				
	جودة الشبكة	أول شركة فى مصر	تعدد العروض وانخفاض أسعارها	لاشتراك أفراد الأسرة بها	هدية	جودة الشبكة	لشهرتها العالمية	عروض أرخص	لاشتراك أفراد الأسرة بها	هدية
الأنفوشى	٨٠,٢	١٠,٤	٤,٧	٤,٧	-	٩١,٢	٥,٩	-	٢,٩	-
رأس التين	٧٢,٢	١٠,٧	١٢,٨	١,٦	٢,٧	٨٣,٧	٤,١	٦,١	٢	٤,١
الميناء الشرقى	٨٥,٤	٤,٩	٩,٧	-	-	٧٦,٥	١٧,٦	-	٥,٩	-
الميناء الغربى	٧٦,٧	١٦,٧	٣,٣	-	٣,٣	٨٦,٧	-	١٣,٣	-	-
الجملة	٧٦,٢	١٠,٥	٩,٦	٢	١,٧	٨٥,٢	٦,١	٤,٤	٢,٦	١,٧

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

من ثلاثة أرباعهم السبب إلى جودة الشبكة، ولكون موبينيل أول شركة فـي تقديم خدمات المحمول (١٠,٥٪)، ولتعدد العروض وانخفـاض أسـعارها (٩,٦٪)، في حين يعزو ٢٪ منهم السبب إلى امتلاك أفراد الأسرة لخطـوط المحمول من شركة موبينيل. وبحساب معامل الارتباط تبين وجود علاقـة ارتباطية طردية قوية جدًا بين أعـداد مـلاك المحمـول وجـودة الشـبكة (+٠,٩٩)، وقوية مع موبينيل أول شركة (+٠,٨٦)، كما وصفت العلاقـة مع امتلاك أفراد الأسرة بأنها متوسطة (٠,٥٥)، في حين لم تظهـر نتـائج التحليل أى معنوية مع العروض، وقد يعزى ذلك إلى قوة تأثير العـروض من قبل الشركة المنافسة فودافون.

ومن الطبيعي أن تتباين أسباب امتلاك الأفراد لخطوط المحمول من شركة فودافون، إذ يمكن حصرها في خمسة أسباب : أولها جودة الشـبكة، وأرجع إليه ٨٥٪ من أفراد العينة، لذلك فبينهما علاقة ارتباطية طردية قوية جدًا بلغت قيمتها (+٠,٩٩)، ثانيها شهرة الشركة العالمية (٦,١٪)، وهـي نسبة ضئيلة لم يكن لها تأثير كبير في جذب الأفراد لامتلاك المحمول، يؤكد ذلك عدم ظهور أى علاقة ارتباطية طردية معنوية بينهما، ثالثهـا رخـص عروضها (٤,٤٪)، رابعها امتلاك أفراد الأسرة لخطـوط المحمـول مـن الشركة (٢,٦٪)، خامسها الحصول عليه كهدية (١,٧٪).

وبمقارنة أسباب امتلاك الأفراد بقسم الجمرك لخطوط المحمول مـن الشركتين، يلاحظ تعددها وتشابهها، وإن تفوقت فودافون في كفاءة الشـبكة بفارق ٩٪ مقارنة بموبينيل، وتفوقت موبينيل في تعدد عروضها وانخفاض أسعارها بفارق ٥,٢٪ مقارنة بفودافون، بالرغم مـن عـدم ثبـوت ذلـك إحصائيًا.

ب- التوزيع وفقا لنوع الجهاز :

لنوع الجهاز دور مهم فى امتلاك المحمول وتوزيعه من حيث إمكاناته ومتانته، بل فى السبق الجغرافى لاستخدامه، وقد أظهرت الدراسة الميدانية الكثير من النتائج فى هذا المجال من أهمها:

- تصدر الجهاز المعروف بنوكيا Nokia أنواع الأجهزة المستخدمة بنسبة تتجاوز ثلاثة أرباع العينة بقسم الجمرك، خاصة فى منطقة الأنفوشى، ولقد كان لإمكاناته التقنية العالية ومتانة صنعته وانتشار استخدامه في مصر دور كبير فى اختيار ٧٦,٩٪ من حجم العينة له برغم ارتفاع أسعاره ولسهولة الاستخدام (١٧,٧٪)، إضافة إلى أن ٥,٤٪ من حجم العينة قد حصلوا عليه عن طريق الإهداء، ويليه سامسونج Samsoung بنسبة ١٠٪.

- امتلاك الأفراد بقسم الجمرك لأنواع أخرى من أجهزة المحمول أهمها إريكسون Ericsson وألكاتيل Alcatel وسيمنز Siemens وموتورولا Motorola، ولكن بنسبة محدودة للغاية، إذ تتراوح بين ٢,٢٪، ٣,٧٪ من جملة حجم العينة، بالرغم من الانخفاض الملحوظ في أسعارها، وقد يظهر ذلك قلة إمكانات الأجهزة أوصعوبة استخدام بعضها، وربما لقلة شهرتها وحداثة استخدامها فى مصر، وقد ساعدت أحد عروض شركة فودافون عام ٢٠٠٥ لبيع الخط مع جهاز سيمنز بمبلغ ٢٩٩ جنيه إلىّ زيادة نسبة امتلاك الجهاز، وبالرغم من ذلك لم تتجاوز نسبته ٢,٦٪ من جملة عينة أنواع الأجهزة المملوكة بقسم الجمرك، ويشير ذلك إلى شراء الأجهزة الأكثر متانة واستخدامًا رغم ارتفاع أسعارها.

ويرتبط بنوعية الجهاز إدخال أنواع مختلفة مجال الخدمة، إضافة إلى إدخال إمكانات استخدام متباينة فى فترات زمنية متقاربة، وهوما يدفع بعض ملاك المحمول بالقسم إلى شراء أجهزة جديدة وبيع الأجهزة القديمة، وهوما يعنى دخول أعداد أخرى من الأفراد لامتلاك الأنواع المستخدمة من قبل، لذلك أبدى ٢٩٪ من جملة حجم العينة شراءهم جهاز المحمول مستعملاً، وبخاصة بمنطقة رأس التين، ويشير ذلك إلى انخفاض مستوى الدخل لما يقرب من ثلث عينة المالكين للمحمول بقسم الجمرك.

وقد أظهرت الدراسة الميدانية تباين أسباب امتلاك الأنواع المختلفة لأجهزة المحمول المستعملة، إذ جاء في مقدمتها انخفاض أسعاره بنسبة ٦٨,٤٪ من جملة حجم العينة، يليها تشجيع مالك المحمول الصديق على الشراء بنسبة ٢١,٨٪، ثم امتلاكه عن طريق الإهداء سواء من صديق أو أحد أفراد الأسرة بنسبة ٩,٨٪.

ومن الطبيعى أن تزداد حالات بيع الأنواع المختلفة لأجهزة المحمول مع زيادة مستويات الدخل للحصول على أعلى تقنية متطورة للجهاز وربما لتغير أذواق الملاك، كما اتضح فى منطقة الميناء الشرقى بخاصة، لذلك بلغت نسبة ملاك المحمول الذين يغيرون أجهزتهم بصفة مستمرة ٤١٪ من جملة حجم العينة، فى حين لا يُقدم ٥٩٪ من جملة حجم العينة على تغيير الجهاز، وقد يشير ذلك إلى اقتصار استخدامهم للمحمول فى الاتصال الصوتى بعيدًا عن حب الظهور، وربما لانتشار الملاك ذوى الدخول المنخفضة والمتوسطة بينهم دور فى ذلك.

رابعا: توزيع اتصالات المحمول ومراكز الخدمة

١- توزيع اتصالات المحمول :

بالرغم من صعوبة تحديد توزيع حجم الاتصالات من المحمول إلى المحمول بين أقسام محافظة الإسكندرية والمحافظات الأخرى، لكونه هاتفا محمولا "نقالا" يصعب تحديد موقع المتصل والمستقبل للمكالمات، فربما تسهم محاولة الاعتماد على الاتصال من المحمول بالهاتف الأرضى فى تحديد الملامح العامة لتوزيع حجم الاتصال الهاتفى من المحمول بقسم الجمرك، وخاصة أن معظم ملاك المحمول يعملون داخل حدود القسم. وتعكس مناطق استقبال مكالمات المحمول من قسم الجمرك علاقات سكان القسم بسكان باقى أقسام المحافظة والمسافة بحجم الاتصالات، وطبيعة النشاط الاقتصادى، وطبيعة القسم من وجود الميناء، وتركز لرجال الأعمال واتصالاتهم بعملاء داخل محافظة الإسكندرية وخارجها.

أ- التوزيع بين أقسام المحافظة :

يزيد حجم الاتصال من محمول إلى آخر، لرخص سعر الدقيقة الواحدة مقارنة بسعرها من المحمول للهاتف الأرضى، ولإمكانية الاتصال بالطرف الآخر في أى وقت وفى أى مكان، كما أنه يحقق السرية في الاتصال، إضافة إلى الخصوصية، لذلك يقتصر ٧٢,٥٪ من جملة أعداد ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك على الاتصال بالهاتف الأرضى، ويعنى ذلك أن ٢٧,٥٪ من جملة حجم العينة لا يتصلون من هاتفهم المحمول بالهاتف الأرضى ، لارتفاع تكلفة الدقيقة والتى تصل إلى ١٥٠ قرشاً.

وبالاستعانة بنتائج الدراسة الميدانية (جدول ١٣) يمكن تسجيل الحقائق التالية :

جدول (١٣) : نسب اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضى بأقسام محافظة الإسكندرية عام ٢٠٠٥

المنطقة	القسم						
	الجمرك	المنتزة	المنشية	الدخيلة	سيدى جابر	محرم بك	أقسام أخرى
الأنفوشى	٥٠	١٧,١	٧,٣	٤,٩	٣,٦	١,٢	١٥,٩
رأس التين	٤٧,٧	٢١,٥	٥,٨	٦,٤	٣,٥	٤,٦	١٠,٥
الميناء الشرقى	٤١,٥	١٢,٢	٩,٨	٧,٣	٩,٧	٢,٤	١٧,١
الميناء الغربى	٦٣,٢	١٣,٢	٥,٢	١٠,٥	-	٥,٣	٢,٦
الجملة	٤٩,٣	١٨,٣	٦,٦	٦,٦	٣,٩	٣,٦	١١,٧

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

- ارتفاع حجم اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضى داخل حدود القسم، لذلك يتصدر الجمرك أقسام المحافظة بحوالى

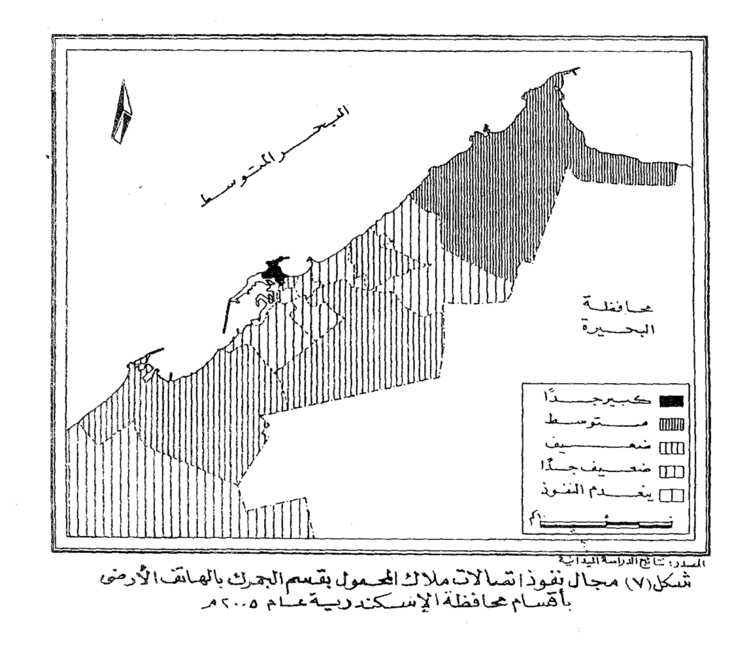
نصف أعداد المتصلين من الهاتف المحمول بالجمرك بالهاتف الأرضي، وقد يفسر ذلك أن ٦٩,٧٪ من ملاك المحمول بقسم الجمرك يعملون داخل القسم، خاصة أن طبيعة العمل تتصدر أسباب ملكية المحمول بالقسم، إضافة إلى أن ١٢٪ من جملة حجم العينة بدون عمل وحوالى خمس العينة من الطلاب.

- يأتي المنتزة في المرتبة الثانية بين أقسام الإسكندرية من حيث الاتصال الهاتفي من المحمول إلي الأراضي بنسبة ١٨,٣% وقد يعزى ذلك إلى ارتباط بعض ملاك المحمول بالجمرك بكثير من الأهل من قاطنى قسم المنتزة ، وخاصة أن المنتزة يتصف باتساع المساحة ، لذلك يستأثر بمفرده على أكثر من ربع جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦ .

- تأثر حجم الاتصال بالقرب من مكان السكن حيث يتنافس كل من المنشية والدخيلة على المركز الثالث بنسبة ٦,٦٪ لكل منهما، وقد يفسر ذلك مجاورة قسم المنشية لقسم الجمرك وانتماؤهما لحى واحد "الجمرك"، ولكون الدخيلة من الأقسام حديثة العمران حيث تنخفض أسعار الشقق السكنية وتتسع مساحتها، إضافة إلى قربه "النسبى" من الجمرك، فى حين يقل الاتصال بالابتعاد عن مقر السكن، حيث يتضاءل حجمه بقسم العامرية، بل ينعدم مع قسم برج العرب.

- تأثر الاتصال بحجم السكان، حيث يقل مع قسم سيدى جابر، إذ لم يتجاوز حجم سكانه ٥,٧٪ من جملة سكان المحافظة، بل يتضاءل حجم الاتصال بشكل ملحوظ مع أقسام مينا البصل وكرموز والعطارين وباب شرق، إذ تقل نسبة الاتصال بها مجتمعة عن العُشر، فى حين ينعدم الاتصال من الهاتف المحمول بقسم الجمرك مع قسم اللبان، حيث لم يتجاوز نسبة سكانه ١,٤٪ من جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦.

ويمكن مما سبق تحديد مجال نفوذ اتصالات ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضى بأقسام المحافظة فى شكل (٧).



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

شكل (٧) مجال نفوذ اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضي بأقسام محافظة الإسكندرية عام ٢٠٠٥م

ب- التوزيع بين المحافظات :

أبدى ٥٨,٤٪ من ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك عدم اتصالهم من المحمول بالهاتف الأرضى بأى من المحافظات، وقد يكون ذلك لعدم وجود أهل أوأصدقاء بأية محافظة، أولعدم اعتيادهم الاتصال بهم، ويعنى ذلك أن ٤١,٦٪ من ملاك الهاتف المحمول بالجمرك على اتصال بأقاربهم وأصدقائهم بأى من محافظات الجمهورية، والتى تتصدرها القاهرة (جدول ١٤)، وسبب ذلك ضخامة حجم سكان محافظة القاهرة، حيث تستحوذ على ١١,٥٪ من جملة سكان الجمهورية، ونحو ٢٦,٩٪ من جملة سكان الحضر بمصر عام ١٩٩٦، كما أن مدينة القاهرة تعد عاصمة الجمهورية ويتركز بها جميع الوزارات ومعظم المصالح الحكومية، إضافة إلى تنوع الأنشطة الاقتصادية التى يمارسها سكانها.

جدول (١٤) : نسب اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك
بمحافظات الجمهورية عام ٢٠٠٥

المنطقة	المحافظة				
	القاهرة	البحيرة	مطروح	الغربية	محافظات أخرى
الأنفوشى	٥١	٦,١	١٠,٢	٨,٢	٢٤,٥
رأس التين	٥٩,٢	١٣,٣	٦,١	٤,١	١٧,٣
الميناء الشرقى	٦١,٥	١١,٥	٣,٩	٣,٩	١٩,٢
الميناء الغربى	٦١,١	١٦,٦	١١,١	٥,٦	٥,٦
الجملة	٥٧,٦	١١,٥	٧,٣	٥,٣	١٨,٣

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

وتأتى محافظة البحيرة بنسبة متواضعة نسبيًا (١١,٥٪) بالرغم من اتساع مساحتها وكبر حجم سكانها، ويفسر ذلك قربها من الإسكندرية حيث

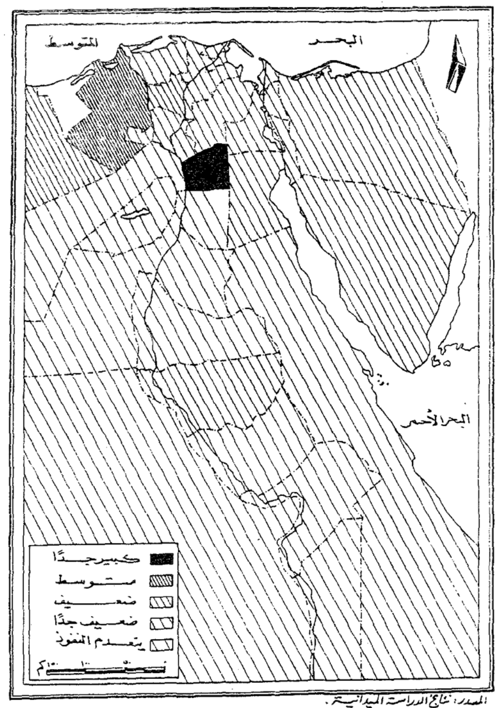
تسمح تعدد وسائل النقل وسهولة الوصول ورخص تعريفة الركوب بالسفر إليها بصفة دورية، الأمر الذى يعكس قلة الاتصال الهاتفى بين الإسكندرية "قسم الجمرك" ومحافظة البحيرة، فى حين تحتل محافظتا مطروح والغربية المركزين الثالث والرابع. أما المحافظات الأخرى فتبلغ نسبتها ١٨,٣٪، وتضم اثنتى عشرة محافظة هى كفر الشيخ والقليوبية والدقهلية والشرقية ودمياط والمنوفية والإسماعيلية وبورسعيد والسويس وأسيوط وشمال سيناء وجنوب سيناء، وينعدم الاتصال ببقية المحافظات.

نستخلص مما سبق إمكانية تحديد مجال نفوذ الاتصال الهاتفى المحمول من قسم الجمرك فى الإسكندرية بالهاتف الأرضى بمحافظات الجمهورية فى شكل (٨)، حيث يكون قد ساعد على قصر الزمن وليس المسافة (Rubenstein, 2003).

أما نسبة اتصال ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضى خارج الجمهورية فبلغت ٥,٩٪ من جملة حجم العينة، وهى نسبة ضئيلة تتناسب مع ارتفاع أسعار الدقيقة بالاتصال الخارجى "الجوال".

موسمية الاتصال :

أظهرت الدراسة الميدانية نتائج مختلفة وفقًا لموسمية الاتصالات من الهاتف المحمول خلال فصول السنة (جدول ١٥)، حيث يتصدرها الاتصال طوال العام بنسبة ما يقرب من ثلاثة أرباع حجم العينة، وتتشابه النسبة بين مناطق قسم الجمرك، وسبب ذلك طبيعة العمل والذى يستحوذ على نسبة ٨٥,٥٪ من جملة الأسباب، والحاجة المستمرة للهاتف المحمول على مدار العام (١٤,٥٪)، ويدل ذلك على أهمية استخدامه.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

شكل (٨) مجال نفوذ اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك بالهاتف الأرضى فى محافظات الجمهورية عام ٢٠٠٥م

جدول (١٥) نسب اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك

وفقًا لموسمية الاتصال عام ٢٠٠٥

المنطقة	موسم الاتصال		
	طوال العام	الصيف	الشتاء
الأنفوشي	٧٥,٨	٢٠,٩	٣,٣
رأس التين	٧١,٦	٢٢,٥	٥,٩
الميناء الشرقى	٧٤,١	١٩	٦,٩
الميناء الغربى	٧٣,٣	٢٢,٢	٤,٥
الجملة	٧٣,٢	٢١,٦	٥,٢

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

أما حجم الاتصال خلال شهور الصيف فتأتى فى المرتبة الثانية بنسبة تزيد على الخمس، ويفسر ذلك ثلاثة أسباب : أولها طبيعة العمل بنسبة ٦١,٣٪، وتنخفض النسبة بشكل ملحوظ بمنطقتى الميناء الغربى والشرقى، وقد يشير ذلك إلى ارتفاع نسبة الطلاب ومن ليس لهم عمل، ثانيها اتساع وقت الفراغ بنسبة ٢٢,٦٪، ويرتبط به سبب ثالث يتمثل فى العطلة الصيفية (١٦,١٪).

ويأتى حجم الاتصال خلال شهور الشتاء فى المرتبة الثالثة بنسبة ضئيلة لا تتجاوز ٥,٢٪ من جملة حجم العينة، وتتقارب هذه النسبة على مستوى مناطق قسم الجمرك، لتتراوح بين ٣,٣٪، ٦,٩٪، ويعزى ذلك إلى سببين : أولهما الاتصال بالزملاء والأصدقاء فى أثناء فترة الدراسة بنسبة ٥٩,١٪، ويشمل هذا السبب جميع أفراد العينة بمنطقة الميناء الغربى، وتنخفض النسبة لتبلغ ٣٠,٨٪ بمنطقة رأس التين، ثانيهما الاتصال بالمدرسين الخصوصيين لمذاكرة الأبناء ومتابعتهم بنسبة ٤٠,٩٪، وفى ذلك إشارة إلى كثرة استخدام أولياء الأمور للهاتف المحمول خلال فصل الشتاء، وإدراج الدروس الخصوصية ضمن البنود الأساسية فى ميزانية الأسرة بقسم الجمرك.

٢- توزيع مراكز الخدمة :

بسبب عدم توافر بيان بأعداد محال خدمة الهاتف المحمول وتوزيعها بقسم الجمرك وصعوبة حصرها ميدانيًا، تم الاعتماد على توزيع مراكز خدمة المحمول بأقسام محافظة الإسكندرية من خلال بيان نفوذها فى جذب ملاك الهاتف المحمول من قسم الجمرك.

أ- خدمات شراء الجهاز وقطع الغيار :

تنتشر محال خدمات شراء جهاز المحمول وقطع غياره فى جميع أقسام المحافظة، بالرغم من تباين مستوياتها بين الأقسام، وكان من نتيجة ذلك أن ٩٧,٤٪ من جملة حجم عينة ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك يتعاملون مع محال تقع داخل محافظة الإسكندرية، فى حين فضلت نسبة ضئيلة لا تتجاوز ٢,٦٪ من حجم عينة الملاك بالقسم شراء الأجهزة وقطع الغيار من محافظة القاهرة، حيث كبر حجم الأسواق، وتزيد النسبة الأخيرة بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الشرقى لتبلغ ٥,٢٪، لانتشار مستويات الدخول المرتفعة بينهم.

ويتباين ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك فى شراء أجهزتهم من قسم إلى آخر داخل المحافظة، إذ أظهرت الدراسة الميدانية تفوق قسم العطارين، إذ يشترى ٤٠,٧٪ من جملة عينة ملاك المحمول الذين يشترون من محافظة الإسكندرية من محال تقع داخل حدوده، وسبب ذلك موقع منطقة محطة الرمل داخل حدود القسم، حيث يتركز بها أشهر شوارع الإسكندرية التجارية، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، يليها محال قسم الجمرك بنسبة ٣١,١٪، وقد ذكر نحو خمس عينة ملاك المحمول الذين يتعاملون مع محال المحافظة عدم تعاملهم مع محال محددة. أما محال قسم المنشية فتأتى فى المركز الرابع بنسبة ضئيلة لا تتجاوز ٤,٣٪، فى حين يفضل ٥,٨٪ الشراء من محال بأقسام الإسكندرية الأخرى، ويتصدرها سيدى جابر.

ب- خدمات بيع الكارت :

سجلت الدراسة الميدانية جانبًا آخر يرتبط بخدمات المحمول، ويتمثل في بيع الكارت، حيث من الطبيعي اقتصارها على محافظة الإسكندرية، لوحدة الكارت المستخدم والتباين الطفيف في أسعاره بمحافظات الجمهورية، لذلك يشترى أكثر من نصف حجم عينة ملاك الهاتف المحمول المستخدمين للكارت بقسم الجمرك الكارت من محال تقع داخل حدود القسم، وبخاصة من بين ملاك منطقتى رأس التين والأنفوشى، بالرغم من ارتفاع أسعار بيعه، وسبب ذلك قرب هذه المحال من أماكن إقامتهم ولتوفير الوقت والجهد، يليه الشراء من محال قسم العطارين بنسبة تقرب من ربع حجم عينة ملاك المحمول المستخدمين للكارت، وتتضاءل نسبة الشراء من أقسام الإسكندرية الأخرى، وإن تصدرتها المحال بقسمي المنتزة وسيدى جابر.

ج- خدمات الصيانة :

أظهرت الدراسة الميدانية نتائج تختلف عن سابقتها، إذ بينت أن ٩٩,٣٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك يتعاملون مع محال صيانة الأجهزة بداخل المحافظة، لذلك تتضاءل نسبة من يتعامل مع محال الصيانة بمحافظة القاهرة (٠,٧٪)، كما تبين تصدر محال الصيانة بقسم العطارين، إذ يتعامل معها ٤٦,٣٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك، وبخاصة من بين ملاك الميناءين الشرقى والغربى، يليها محال قسم الجمرك، حيث يتعامل معها حوالى ثلث عينة الملاك بالقسم، وبخاصة من منطقتى الأنفوشى ورأس التين، تليها محال قسم سيدى جابر بحوالى عُشر عينة الملاك، حيث تنتشر محال الصيانة بشارع لاجتيه بمنطقة الإبراهيمية ومجمع زهران التجارى بسموحة، ويزيد هذا التعامل مع ملاك المحمول بمنطقة الميناء الغربى.

ومن الطبيعى أن تتباين أسباب تفضيل ملاك المحمول بقسم الجمرك التعامل مع محال صيانة أجهزة المحمول، حيث يتصدرها توافر محال

التوكيل بما يقرب من نصف حجم العينة، يليه قرب المحال من أماكن الإقامة بنسبة تزيد عن ربع العينة، وكان لعمل أحد الأقارب أو الأصدقاء سبب مهم فى اختيار محدد لمحال الصيانة، إذ أيده ٨,٣٪ من جملة عينة ملاك المحمول، فى حين يفسر قرب محال الصيانة، من مقر عمل ٦,١٪ من عينة ملاك المحمول السبب فى تعاملهم مع هذه المحال.

ويمكن مما سبق تصنيف مجالات نفوذ محال خدمات الهاتف المحمول بمحافظة الإسكندرية فى قوة جذب ملاكه من قسم الجمرك إلى ثلاثة مجالات نفوذ على النحو التالى (شكل ٩) :

النفوذ الكبير : يشمل منطقة القلب التجارى "الرئيسة" بمدينة الإسكندرية والمتمثلة فى قسم العطارين، إضافة إلى قسم الجمرك.

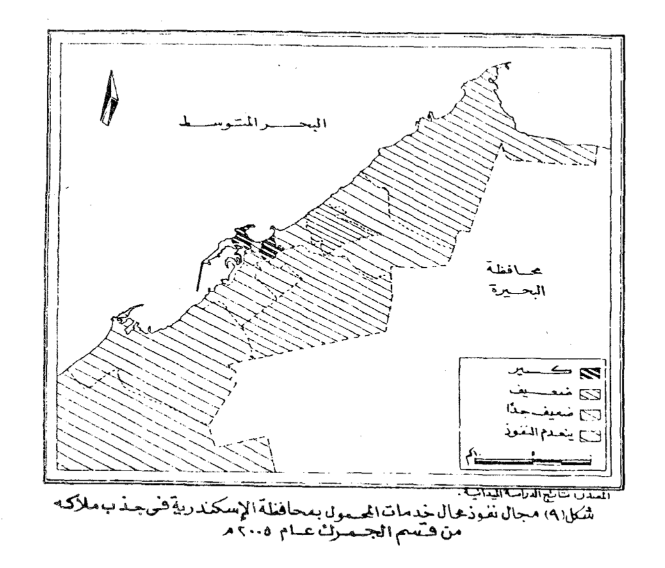
النفوذ الضعيف : يجمع بين النواة التجارية القديمة "الرئيسة" بالمدينة والمتمثلة فى قسم المنشية والنواة التجارية الحديثة بقسم سيدى جابر والمتمثلة أساسًا فى منطقتى الإبراهيمية وسموحة.

النفوذ الضعيف جداً : يضم قسم المنتزة حيث توجد النواة التجارية الحديثة بالإسكندرية، خاصة بمنطقتى فيكتوريا وميامى، إضافة إلى قسم محرم بك.

مجال نفوذ منعدم : يقع خارج نطاق منطقة القلب التجارى لمدينة الإسكندرية، ليضم بقية الأقسام الإدارية بالمحافظة.

خامسا: خصائص ملاك الهاتف المحمول

من الطبيعى أن تختلف خصائص ملاك الهاتف المحمول عن خصائص ملاك السلع أوخدمات أخرى، كما تختلف من فترة إلى أخرى على المدى الزمنى لاستخدام هذه الخدمة، ومن الصعب توافر بيانات عن هذه الخصائص، ولهذا تعتمد الدراسة بشكل أساسى على نتائج الدراسة الميدانية فى قسم الجمرك حيث أظهرت ما يلى :



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

شكل (٩) مجال نفوذ عمال خدمات المحمول بمحافظة الإسكندرية في جذب ملاكه من قسم الجمرك عام ٢٠٠٥م

١- التركيب العمرى والنوعى :

يمتلك الهاتف المحمول كل من الذكور والإناث، وبرغم ذلك فإن انتشاره بين الذكور أكبر، حيث بلغت نسبتهم أكثر قليلاً من ثلاثة أرباع جملة حجم العينة، وهو لا يتفق مع أحد فروض الدراسة. وتتشابه النسبة بين مناطق قسم الجمرك، حيث تدور حول متوسطها بالقسم باستثناء الميناء الغربى، والتى تنخفض فيه النسبة (٦٤,٤٪) لصالح الإناث.

ويعد ارتفاع نسبة الذكور بين ملاك الهاتف المحمول أمرًا طبيعيًا لاستخدامه فى العمل ولأنهم الأكثر قدرة على تحمل أعبائه المالية، فى حين ينخفض نصيب الإناث لتقل نسبتهم عن ربع حجم العينة، وقد يفسر ذلك قلة انتشار من يعملن منهن مقارنة بالذكور، إذ إن هناك نسبة كبيرة منهن بدون عمل "ربات المنزل"، مما يقلل من احتياجهن له، كما أنه قد يتوافر مع أزواجهن أو أحد أبنائهن، إضافة إلى رغبتهن فى التقليل من الأعباء المالية على ميزانية الأسرة، ومن ثم يقل انتشاره بين الإناث، خاصة المتزوجات منهن.

ويمكن من تتبع الأرقام الخاصة بفئات سن ملاك الهاتف المحمول (جدول ١٦) تسجيل الحقائق التالية :

- انتشار ملكية الهاتف المحمول بين جميع فئات السن.
- تصدر فئة "١٥، لأقل من ٣٠ سنة" الفئات العمرية لامتلاك المحمول بقسم الجمرك، بنسبة تزيد على نصف حجم العينة. وتتشابه النسبة بين مناطق القسم، وإن انخفضت قليلاً فى الميناء الشرقى، وقد يفسر ارتفاع نسبة هذه الفئة العمرية بين ملاك المحمول زيادة استخدامه بين الطلاب، والتى تمثل نسبتهم حوالى خمس حجم العينة، حيث تدرج بهذه الفئة طلاب المرحلتين الثانوية والجامعية، وهما الأكثر امتلاكًا للهاتف المحمول، حبًا فى الظهور والتقليد، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، كما قد يشملها أعداد من ليس لهم عمل، والتى بلغت نسبتهم ١٢٪ من جملة حجم العينة، فى حين تأتى الفئة العمرية "٣٠، لأقل من ٤٥ سنة" فى المرتبة الثانية

بنسبة ٢٩,٦٪، وقد يعزى ذلك إلى أنها تمثل فئة انتقالية تجمع بين بعض خصائص الفئتين العمريتين السابقة واللاحقة لها.

جدول (١٦) : نسب فئات السن لملاك المحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	فئات السن				
	أقل من ١٥ سنة	١٥ – ٣٠	٣٠ – ٤٥	٤٥ – ٦٠	٦٠ سنة فأكثر
الأنفوشى	–	٦٠,٨	٢٦,٧	١٢,٥	–
رأس التين	٢,١	٥٥,٥	٣٠,١	١١	١,٣
الميناء الشرقى	–	٤٤,٨	٣٦,٢	١٣,٨	٥,٢
الميناء الغربى	٢,٢	٥٥,٦	٢٦,٧	١٣,٣	٢,٢
الجملة	١,٣	٥٥,٦	٢٩,٦	١٢	١,٥

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

- انخفاض نسبة ملاك الهاتف المحمول فى الفئة العمرية "٤٥، لأقل من ٦٠ سنة"، إذ تبلغ ١٢٪ من جملة حجم العينة، وقد يرجع ذلك إلى اتزانهم العقلى والنفسى، إضافة إلى تقبل بعضهم المحدود للخدمات الحديثة المطورة، مما ينعكس على شراء الهاتف المحمول فى حالات الضرورة دون تقليد أوحب الظهور، أولتخفيف الضغط على ميزانية الأسرة، وخاصة أن هذه المرحلة يكون فيها الأبناء فى سن التعليم الجامعى وما قبله حيث تتحمل ميزانية الأسرة تكاليف الدروس الخصوصية، ومن ثم يتجه رب الأسرة إلى عدم الإسراف حتى يساعد أبناءه فى متطلبات الزواج سواء من الإناث أوالذكور، الأمر الذى يؤدى إلى تحكيم العقل فى امتلاك المحمول.
- تشابه نسبة أعداد ملاك المحمول فى الفئتين العمريتين "أقل من ١٥ سنة، ٦٠ سنة فأكثر" وضآلتها، إذ لم تتجاوز نسبتهما ١,٣٪، ١,٥٪ من جملة

حجم العينة على الترتيب، وهوأمر طبيعي لانتشار الأحياء الشعبية ومتوسطة المستوى بين مناطق قسم الجمرك، فيقل انتشاره بين الأطفال للخوف من فقد الهاتف المحمول أوسرقته أولتحمل الأسرة أعباء مالية، خاصة أنه غير ضرورى بالنسبة للأطفال، لذلك يقل انتشاره بين أطفال منطقتى رأس التين والميناء الغربى.

أما أسباب ضآلة ملكية المحمول بين فئة كبار السن "٦٠ سنة فأكثر"، فتتمثل فى عدم حاجتهم إليه لصعوبة استخدامهم له، ولقلة من يعمل منهم، مما ينعكس على قلة خروجهم من المنزل ومحدودية حركتهم نتيجة لزيادة نسبة إصابتهم بالأمراض، الأمر الذى يؤدى إلى قلة احتياجهم للمحمول، فى حين تتعاظم أهمية الهاتف الأرضى بالمنزل بالنسبة لهم، حيث يستقبلون معظم المكالمات من الأبناء والأهل للاطمئنان عليهم من خلاله، إضافة إلى سهولة استخدامه ورخص تكلفته، كل ذلك أثر فى ضآلة انتشاره بينهم لدرجة أن استخدامه يختفى تمامًا بين عينة كبار السن بمنطقة الأنفوشى .

ويؤكد ما سبق حساب معامل الارتباط بين أعداد ملاك المحمول وفئات السن المختلفة، إذ تبين وجود علاقة ارتباطية طردية قوية جدًا مع فئتى السن "١٥ لأقل من ٣٠ سنة" ، ٣٠ لأقل ٥٤ نسبة ، بلغت قيمهما (+٠,٩٨)، (+٠,٩٢) على الترتيب ، في حين كانت العلاقة قوية مع فئة السن ٤٥ لأقل من ٦٠ سنة، ومتوسطة مع صغار السن (+٠,٥٨) وبسيطة مع فئة كبار السن (+٠,٣٠) .

٢- الحالة التعليمية :

تنتشر ملكية الهاتف المحمول بين جميع السكان، ويتصدرهم الحاصلون على المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة بنسبة ٤٤,٧٪ من جملة حجم العينة. وتتشابه النسبة بين مناطق قسم الجمرك، وقد يفسر ارتفاع النسبة السابقة اعتبار طلاب الجامعة الحاصلين على شهادة الثانوية العامة معادلة للمؤهل المتوسط، يليها فئة الحاصلين على مؤهل جامعى بنسبة تتجاوز الثلث، فى حين تنخفض نسبة من يقرأ ويكتب بين ملاك

المحمول لتبلغ ١٤,٦٪ من حجم العينة، وتنخفض النسبة بشكل ملحوظ فـى الميناء الغربى لتبلغ ٦,٧٪ من جملة حجم العينة بالمنطقة، وقد يكون ذلـك لانتشار مراكز محو الأمية بالمحافظة.

أما أعداد ملاك المحمول الأميين فهى ضئيلة للغاية، إذ لم تتجـاوز نسبتهم ٤,٣٪ من جملة حجم العينة، وقد يفسر ذلك صعوبة استخدام الهاتف المحمول، حيث تكتب أرقامه بالإنجليزية أحيانًا، ولانتشار التعلـيم الـذى يعكس الانخفاض المستمر فى نسبة الأمية، خاصة أن الإسكندرية تعد ثانية أكبر المحافظات الحضرية فى مصر، لذلك تختفى الأمية تقريبًا بين عينـة ملاك الهاتف المحمول بمنطقتى الميناء الشرقى والغربى.

٣- المهنة :

تشير الأرقام (جدول ١٧) إلى انتشار ملاك الهاتف المحمـول بـين المهن كافة، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، ومـن تحليلهـا يمكـن تسجيل الحقائق التالية :

جدول (١٧): نسب عينة ملاك المحمول بمناطق قسم الجمرك وفقاً لنوع المهنة عام ٢٠٠٥

المنطقة	المهنة				
	أعمال حرة	موظف بالحكومة أو القطاع العام	طالب	موظف بالقطاع الخاص	بدون عمل
الأنفوشى	٣٦,٧	١٥	١٩,٢	١٥,٨	١٣,٣
رأس التين	٣٣,٥	٢١,٦	٢١,٦	١٣,١	١٠,٢
الميناء الشرقى	٢٧,٦	٢٩,٣	١٥,٥	١٠,٣	١٧,٣
الميناء الغربى	٢٤,٤	٢٦,٧	١٧,٨	٢٠	١١,١
الجملة	٣٢,٧	٢١,٣	١٩,٨	١٤,٢	١٢

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

- تصدر الأعمال الحرة جميع المهن التى يمارسها عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك بنسبة تقترب من ثلثى حجم العينة، ويعد هذا بديهيًا لأنهم أصحاب الأعمال واحتياجهم للهاتف المحمول يفوق غيرهم فى إنجاز عملهم، كما أن معظمهم ذوودخول مرتفعة تتحمل الإنفاق عليه.

- تقارب نسبة العاملين بالحكومة وقطاع الأعمال، والطلاب بين ملاك المحمول، إذ بلغت نسبة كل منهما ٢١,٣٪، ١٩,٨٪ من جملة حجم العينة، وبذلك يحتلان المركزين الثانى والثالث على التوالى، وقد يفسر ذلك باحتياج الكثير من العاملين للهاتف المحمول، وتنخفض النسبة بين ملاك المحمول بمنطقة الأنفوشى، وترتفع بالميناء الشرقى، فى حين قد يعزى احتلال الطلاب للمركز الثالث إلى احتياج بعضهم لاستخدام المحمول لطمأنة الأسرة، خاصة بين طلاب الجامعة الذين يتأخرون فى بعض المحاضرات لوقت قد يمتد إلى الساعة الثامنة مساء فى فصل الشتاء، ولاحتياج بعض طلاب الثانوية العامة، خاصة الإناث منهن إلى الهاتف المحمول لطمأنة الأسرة عند الذهاب ليلاً لتحصيل الدروس الخصوصية، إضافة إلى ملكية المحمول من منطلق التقليد والتدليل وحب الظهور، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة.

- يأتى العاملون بالقطاع الخاص فى المركز الرابع بين ملاك المحمول بنسبة ١٤,٢٪، وهى نسبة غير قليلة، ومرد ذلك إلى انتشار البطالة وقلة فرص العمل فى القطاع الحكومى والأعمال، لخصخصة الدولة قطاع الأعمال، ومن ثم اتجاه بعض الشباب للعمل بالقطاع الخاص، خاصة بعد زيادة استثماراته بالإسكندرية، حيث تعد من أكثر محافظات الجمهورية جذبًا للاستثمار، ويظهر ذلك واضحًا فى الميناء الغربى، حيث ترتفع نسبتهم لتضم خمس حجم العينة بالمنطقة لزيادة الحركة التجارية بميناء مصر الأول.

- انتشار من ليس لهم عمل بين ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك، إذ بلغت نسبتهم ١٢٪ من جملة عينة الملاك، وهى نسبة مرتفعة مقارنة بعدم

التحاقهم بعمل يحتاجون فيه استخدام الهاتف المحمول، وعدم قدرتهم المالية على تحمل أعبائه، وقد يظهر ذلك نوعًا من سوء استخدام الهاتف المحمول وزيادة الأعباء المالية على عاتق رب الأسرة للإنفاق على هاتف الأبناء، إضافة إلى التقليد وحب الظهور.

٤- الحالة الاجتماعية :

تظهر الأرقام (جدول ١٨) تصدر ملاك الهاتف المحمول ممن لم يسبق لهم الزواج بنسبة ٥٨,٢٪ من جملة حجم العينة ويشير ذلك إلى قوة الارتباط بينهما، حيث تبين وجود علاقة طردية قوية جدًا بلغت (+٠,٩٨)، ويرجع ذلك إلى انتشار ملكيته بين الأشخاص فى الفئة العمرية "١٥ لأقل من ٣٠ سنة"، والتى تستحوذ على ٥٥,٦٪ من جملة عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك، وهى أقل الفئات العمرية انتشارًا بين المتزوجين، لذلك تتشابه النسبتان السابقتان، إضافة إلى وجود بعض ملاك الهاتف المحمول فى الفئة العمرية "٣٠ لأقل من ٤٥ سنة" لم يسبق لهم الزواج لتأخر سن الزواج بعامة فى مصر، الأمر الذى أدى إلى ارتفاع نسبة من لم يسبق لهم الزواج بين ملاك المحمول، ولقلة الأعباء المالية الملقاة على عاتقهم، يليهم المتزوجون بنسبة ٣٩,٦٪ من جملة حجم العينة، وهويشكل لديهم عبئًا ماليًا. وتتشابه النسبة بين مناطق القسم باستثناء الميناء الشرقى، حيث ترتفع لتضم أكثر من نصف حجم العينة بالمنطقة، وقد يفسر ذلك ارتفاع نسبة ذوى الدخول المرتفعة والمرتفعة جدًا، والتى بلغت ١٨,٩٪ من جملة حجم العينة بالمنطقة، وهى أعلى نسبة سجلت بمناطق قسم الجمرك، الأمر الذي أدى إلى توافر الإمكانات المادية للزواج، فى حين تتضاءل نسبة ملاك الهاتف المحمول من فئة المطلقات لتبلغ ١,٣٪ من جملة حجم العينة، وقد يفسر ذلك تشابه نسبتهم مع نسبة المطلقات فى قسم الجمرك وفقًا لتعداد عام ١٩٩٦ (١,٤٪). أما نسبة ملاك المحمول من فئة " الأرامل" فهى ضئيلة للغاية، إذ لم تتجاوز ٠,٩٪ من جملة حجم العينة، وهى نسبة منخفضة جدًا مقارنة

بمثيلتها بقسم الجمرك فى تعداد عام ١٩٩٦ (١٠,٨٪)، ويشير ذلك إلى انخفاض مستويات الدخل بينهم، حيث يؤدى فقد الأب فى كثير من الأسر إلى الحد من الإنفاق على (الكماليات)، خاصة فى مجال ملكية الهاتف المحمول، ويؤكد ذلك ضعف العلاقة الارتباطية الطردية بينهما، إذ وصفت بأنها بسيطة، حيث لم تتجاوز قيم المعامل (+٠,٣٨).

جدول (١٨): نسب عينة ملاك المحمول بمناطق قسم الجمرك وفقًا للحالة الاجتماعية عام ٢٠٠٥

المنطقة	الحالة الاجتماعية			
	أعزب	متزوج	مطلق	أرمل
الأنفوشى	٦٢,٥	٣٤,١	١,٧	١,٧
رأس التين	٦٠,٢	٣٩	٠,٤	٠,٤
الميناء الشرقى	٣٩,٧	٥٦,٩	٣,٤	-
الميناء الغربى	٦٠	٣٥,٦	٢,٢	٢,٢
الجملة	٥٨,٢	٣٩,٦	١,٣	٠,٩

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

٥- حجم الأسرة :

يرتبط انتشار ملكية الهاتف المحمول بحجم الأسرة، حيث يزيد مع الأسر المكونة من خمسة أفراد فأكثر (جدول ١٩) لتحتل المركز الأول بنسبة ٤٢٪ من جملة حجم العينة وسبب ذلك أن زيادة حجم الأسرة يعطى فرصة أكبر لإمتلاك أحد أفرادها للهاتف المحمول. وتتباين النسبة بين مناطق قسم الجمرك لتبلغ أقصاها فى الأنفوشى (٤٧,٥٪)، وأدناها فى الميناء الشرقى (٣١٪)، ويرجع انخفاض النسبة الأخيرة إلى انتشار ملكية المحمول فى فئات حجم الأسرة الأخرى والتى ترتفع نسبتها مقارنة بمتوسطها بقسم الجمرك، خاصة فى الأسر المكونة من فردين، ويدل ذلك على ارتفاع مستويات الدخل بالمنطقة، مما يعكس قدرة الأفراد على ملكية الهاتف

المحمول، وبذلك يعد مستوى الدخل من أهم العوامل المؤثرة فى ملكية المحمول. ويشير ذلك إلى ارتباط زيادة أعداد ملاك الهاتف المحمول بانخفاض تكاليفه، الأمر الذى يؤدى إلى استمرار منافسة شركتى المحمول في جذب الأفراد نحو امتلاك المحمول، يليها ملاك المحمول من الأسر المكونة من أربعة أفراد بنسبة ٢٨,٥٪ من جملة حجم العينة، وهى بذلك تحتل المركز الثانى، يليها الملاك من الأسر المكونة من ثلاثة أفراد (١٧,٥٪)، ثم ملاك الهاتف من الأسر المكونة من فردين بنسبة ١٢٪ من جملة حجم العينة، وتنخفض النسبة الأخيرة بشكل ملحوظ فى منطقة الميناء الغربى (٦,٦٪) بسبب ارتفاعها فى فئات أحجام الأسر الأخرى.

جدول (١٩): نسب عينة ملاك المحمول بمناطق قسم الجمرك وفقًا لحجم الأسرة عام ٢٠٠٥

المنطقة	حجم الأسرة			
	اثنان	ثلاثة	أربعة	خمسة أفراد فأكثر
الأنفوشى	١٣,٣	١٤,٢	٢٥	٤٧,٥
رأس التين	١١	١٨,٧	٢٧,١	٤٣,٢
الميناء الشرقى	١٧,٣	١٥,٥	٣٦,٢	٣١
الميناء الغربى	٦,٦	٢٢,٢	٣٥,٦	٣٥,٦
الجملة	١٢	١٧,٥	٢٨,٥	٤٢

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

وقد أكد حساب معامل الارتباط النتائج السابقة بانتشار ملاك الهاتف المحمول بزيادة حجم الأسرة، حيث تتدرج قيم قوة العلاقة من قوية للأسر المكونة من فردين (+٠,٧٨)، وثلاثة أفراد (+٠,٨٨)، إلى قوية جدًا مع الأسر المكونة من أربعة أفراد (+٠,٩٥)، وهى أعلى قيم للارتباط سجلت

بين فئات حجم الأسرة، فى حين انخفضت قوة العلاقة قليلاً مع الأسر المكونة من خمسة أفراد فأكثر لتكون طردية قوية (+٠,٧١)، عكس ما يتوقع، وقد يفسر الانخفاض "النسبى" لقيم معامل الارتباط الأخير انتشار الأسر المكونة من خمسة أفراد فأكثر فى المناطق الشعبية من ذوى الدخول المنخفضة جدًا، والتى لا يقوى معظمهم على تحمل تكاليف استخدام المحمول، خاصة فى ظل الأعداد الكبيرة للأسرة، لذلك يكفيهم الطعام والشراب لاستمرار الحياة.

سادسا: مشكلات الهاتف المحمول

تتعدد المشكلات التى تواجه ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، ويمكن حصرها فى خمس مجموعات رئيسة على النحو التالى :

١- المشكلات المرتبطة بنظم التشغيل :

يعانى المستخدمون لكل من الكارت والاشتراك الشهرى من مشكلات، تصل نسبتها إلى ٤١,٣٪ من جملة حجم عينة المستخدمين للكارت، ٣٥,٤٪ من جملة حجم عينة المستخدمين للاشتراك الشهرى، ويمكن حصر هذه المشكلات فيما يلى :

أ- ارتفاع قيمة الضرائب والرسوم الإدارية :

هى تتصدر مشكلات نظم التشغيل، حيث تواجه أكثر من ثلثى عينة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى استخدام الكارت، لذلك تنتشر فى جميع مناطق القسم، فى حين تظل هذه المشكلة قائمة بين أكثر من نصف عينة ملاك المحمول الذين يعانون من مشكلات فى الاشتراك الشهرى، وتتشابه حدة المشكلة بين مناطق القسم.

ب- ارتفاع أسعار الدقيقة :

يعانى منها ٤٦,٤٪ من جملة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى الاشتراك الشهرى وتزيد النسبة فى منطقة الأنفوشى، فى حين

تقل حدة هذه المشكلة لتواجه ٥,١٪ من جملة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى استخدام الكارت، وتزيد حدتها فى الأنفوشى أيضًا، وقد يرجع ذلك إلى انخفاض مستوى دخول الأفراد بالمنطقة، لذلك سوف يلقى انخفاض أسعار الدقيقة القبول من ملاك المحمول، بل يشجع العديد من الأفراد نحو امتلاكه.

وإضافة إلى ما سبق، يعانى ملاك المحمول المستخدمون للكارت من عدة مشكلات تتمثل فى عدم توافر كارت الشحن أحيانًا، ويعانى منها ١٢,٧٪ من عينة الملاك الذين يواجهون مشكلات فى الكارت، واختلاف أسعار الكارت من منطقة إلى أخرى (٥,٢٪) وشراء كروت سبق استعمالها (٥٪)، بل سجلت الدراسة الميدانية جانبًا آخر يرتبط بقصر فترة السماح لجميع فئات الكروت، وهى مشكلة يعانى منها ٤,٥٪ من جملة عينة الملاك الذين يواجهون مشكلات فى استخدام الكارت، وبالرغم من ضآلة نسبتها فإنها تنتشر فى جميع مناطق القسم.

٢- المشكلات المتعلقة بالاتصال :

يواجه أكثر من نصف حجم عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك مشكلات فى الاتصال، تزيد حدتها فى الميناء الغربى لتضم ما يقرب من ثلثى حجم العينة بالمنطقة، وقد يعزى ذلك إلى كثرة الاتصال حيث يرتبط بعضهم بأعمال داخل ميناء الإسكندرية وخارجه.

ومشكلات الاتصال لها جوانب مختلفة (جدول ٢٠) تتصدرها كثرة أعطال الشبكة بنسبة تزيد عن ثلثى حجم عينة ملاك المحمول الذين يعانون من مشكلات فى الاتصال، وتزيد حدة هذه المشكلة فى الميناء الغربى، حيث تضم ما يقرب من أربعة أخماس حجم العينة بالمنطقة، وقد يكون ذلك لزيادة حجم الاتصال فى أوقات معينة، أولعدم تغطية أنحاء الجمهورية بمحطات تقوية أولقلة كفاءتها. ويرتبط بهذه المشكلات معاناة ٧٪ من جملة عينة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى الاتصال من مشكلة صعوبة تجميع الأرقام، وتنتشر بشكل ملحوظ فى منطقة الميناء الشرقى. ويأتى عدم

وضوح الصوت فى المركز الثانى بنسبة ١٧,١٪ وتشابه النسبة بين مناطق القسم، فى حين جاءت عدم صلاحية الاتصال من أى مكان فى المركز الثالث بين مشكلات الاتصال، إذ يعانى منها ٨,٢٪ من جملة حجم العينة الذين يواجهون مشكلات فى الاتصال، وسببها بالطبع عدم انتشر محطات تقوية الاتصال فى جميع أنحاء الجمهورية، حيث تركز شركتا المحمول أساسًا على تقوية الاتصال بالمدن، لذلك يجب وضع خطة لتوزيع المحطات على مستوى الجمهورية حتى يتمكن ملاك المحمول من الاتصال من أى مكان، وكذلك استقبال مكالماتهم، الأمر الذى يشجع كثيرا من الأفراد نحو امتلاك المحمول، وبالرغم من ذلك لم تظهر هذه المشكلة بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الغربى، وربما يفسر ذلك زيادة حجم اتصالاتهم بالموانئ وشركات التصدير بالمدن، وخاصة الكبرى.

جدول (٢٠) : نسب المشكلات المتعلقة بالاتصال الهاتفى لملاك المحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥

المنطقة	المشكلة			
	كثرة أعطال الشبكة	عدم وضوح الصوت	عدم صلاحية الاتصال من أى مكان	صعوبة تجميع الأرقام
الأنفوشى	٦٥,٢	١٦,٧	١٠,٦	٧,٥
رأس التين	٦٦,٩	١٧,٣	٨,٣	٧,٥
الميناء الشرقى	٦٥,٥	٢٠,٧	١٠,٣	٣,٥
الميناء الغربى	٧٩,٣	١٣,٨	–	٦,٩
الجملة	٦٧,٧	١٧,١	٨,٢	٧

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية.

٣- المشكلات المتعلقة بالخدمة :

يتعلق بخدمة الهاتف المحمول عدة مشكلات، يعانى منها أكثر من خمس عينة ملاك الهاتف المحمول بالقسم، ويمكن حصرها فى ثلاث مشكلات رئيسة : أولاها ارتفاع أسعار تقديم الخدمة وتواجه أكثر من نصف حجم عينة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى الخدمة بالقسم، ثانيتها بعد مراكز الخدمة (٣٧٪)، حيث تتركز محال الخدمة والصيانة الكبرى والتوكيلات خارج قسم الجمرك، ثالثتها قلة مراكز الخدمة (١٢٪)، وتزيد حدتها فى منطقة الميناء الغربى، لانتشار المحال التجارية الغذائية وشركات النقل والشحن وقطع غيار السيارات لارتباطها بأعمال الميناء، عكس الحال فى منطقة رأس التين، حيث تقل حدة المشكلة بها بشكل ملحوظ، بسبب تعدد الشوارع التجارية والتى تحوى على كثير من محال خدمة الهاتف المحمول، وبخاصة فى شارعى رأس التين وإسماعيل صبرى.

٤- المشكلات المرتبطة بجهاز المحمول :

يواجه ربع حجم عينة ملاك الهاتف المحمول بقسم الجمرك مشكلات ترتبط بالجهاز، وتزيد حدتها فى منطقة الميناء الشرقى لتبلغ ٣١٪ من حجم عينة ملاك المحمول بالمنطقة، وهوأمر طبيعى لشراء ٢٩,٧٪ من عينة ملاك المحمول بالميناء الشرقى الجهاز مستعملاً، وربما لكثرة استخدامهم الجهاز فى الاتصال أوفى الألعاب، وتتمثل هذه المشكلات فى ضعف البطارية ويعانى منها ما يقرب من ثلثى حجم عينة ملاك المحمول الذين يعانون من مشكلات فى الجهاز، وقلة كفاءة لوحة المفاتيح (٢٠٪) وضعف الشاشة بنسبة ١٥,٧٪ من حجم عينة ملاك المحمول الذين يواجهون مشكلات فى الجهاز بالقسم.

٥- المشكلات المرتبطة باستخدام المحمول :

تذهب الدراسة إلى أبعد من ذلك، حيث تعرضت للمشكلات التى قد تنجم عن استخدام الهاتف المحمول، إذ تناولت كثير من الدراسات التأثير

السلبى لاستخدام المحمول على الإنسان، حيث أظهرت أن أضراره تراكمية تؤثر فى صحة الإنسان بمرور الزمن، لذلك لا يمكن اكتشاف إصابة الإنسان بمرض السرطان إلا بعد مرور أكثر من عشر سنوات من بداية التعرض لموجات الهاتف المحمول (صلاح الدين عبد الستار، ٢٠٠٣)، وقد يسبب استخدامه زيادة فى معدلات الإصابة بسرطان المخ والأذن وفقدان الذاكرة AL Zhaimeris (WWW.Cancer-health.org)، وحدوث نقص مؤقت فى عدد ضربات القلب وحدوث مشاكل عصبية وشيخوخة مبكرة وقلق فى النوم بسبب تأثير موجات الهاتف المحمول فى تقليل إفراز هرمون الميلانونين المقاوم للشيخوخة والأورام (أحمد محمد حانى، ٢٠٠٤).

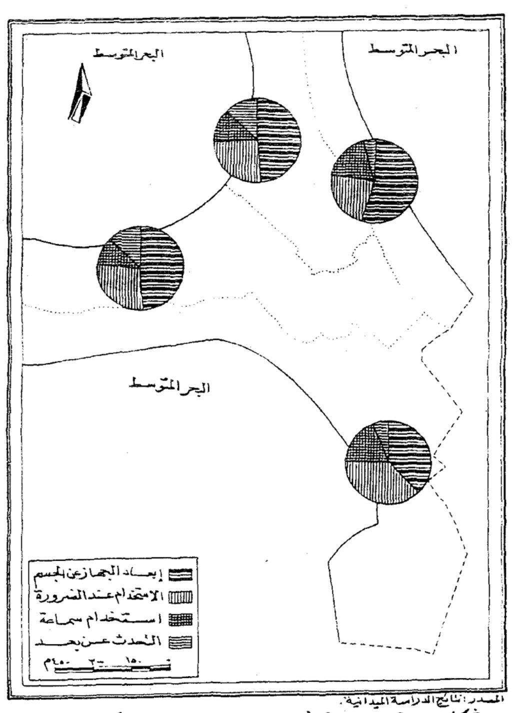
وهنا يثار السؤال التالى : هل يعرف ملاك الهاتف المحمول الأضرار التى يسببها الهاتف المحمول؟ وهل يتبع ملاكه طرقًا معينة للتقليل من هذه الأضرار؟ وللإجابة على السؤالين يمكن الاستعانة بنتائج الدراسة الميدانية، حيث أظهرت معرفة ٨٣,٢٪ من جملة عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك بأضرار استخدام المحمول، وتتشابه هذه النسبة بين مناطق القسم، فى حين لم يعرف أضراره ١٦,٨٪ من جملة حجم العينة.

وفى محاولة للاستقصاء عن أسباب استخدام الهاتف المحمول رغم المعرفة بأضراره، فقد أرجع ٨١,٤٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول الذين يعرفون أضراره السبب إلى الحاجة إليه وعدم وجود بديل له، ويقل انتشار هذا السبب بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الشرقى، لتضم حوالى ثلثى حجم العينة، عكس الحال بالميناء الغربى، إذ ترتفع النسبة إلى ٨٧,٢٪ من حجم العينة بالمنطقة، فى حين يعزى ١١,٣٪ استخدامه إلى التميز الاجتماعى وحب الظهور، وينتشر هذا السبب بين ملاك المحمول بالميناء الشرقى بخاصة، حيث ترتفع مستويات الدخل، ويختفى هذا السبب بين ملاك المحمول بمنطقة الميناء الغربى، حيث يحتاج البعض للمحمول فى الأعمال التجارية، خاصة المتعلقة بالميناء. أما ٧,٣٪ من عينة ملاك المحمول الذين يعرفون أضراره فيستخدمونه لعدم تأكيد الدراسات بأضرار استخدامه، وتزيد نسبة من يؤيد هذا السبب بين ملاك المحمول بمنطقتى

الميناءين الغربى والشرقى، إذ تبلغ النسبة ١٢,٨٪، ١٠,٦٪ لكل منهما على الترتيب، وتنخفض النسبة بين ملاك المحمول بمنطقة رأس التين بخاصة لتبلغ ٥,٦٪.

وبالرغم من عدم معرفة ١٦,٨٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك لأضرار استخدام المحمول وهم يمثلون ٧٧ مالكًا، فإن ٧١,٤٪ منهم سوف يستمرون فى استخدامه، وبخاصة فى منطقة الميناء الشرقى، وقد علل معظم أسباب ذلك إلى انتشار الأضرار بالبيئة المحيطة كافة، وليس بسبب استخدام المحمول فحسب، فإن الطعام الذى نأكله والمياه التى نشربها والهواء الذى نتنفسه جميعها ملوث بدرجات مختلفة، ويسبب الأضرار، ويأتى فى مقدمتها السرطان والفشل الكلوى، فى حين أبدى ٢٨,٦٪ من عينة ملاك المحمول الذين لا يعرفون أضراره توقفهم عن استخدام المحمول بعد معرفة أضراره، وهوما يشكل ٤,٨٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول بقسم الجمرك، ويزيد الأمر سوءًا عدم اتباع ثلثى جملة عينة ملاك المحمول بالقسم لأى طرق لتقليل أضرار المحمول، وبخاصة بمنطقتى الأنفوشى ورأس التين، فى حين يتبع ثلث حجم العينة بعض الطرق لتقليل الأضرار.

وتتباين الطرق التى يلجأ إليها ملاك المحمول لتقليل أضراره، إذ أمكن حصرها فى أربع طرق رئيسة (شكل ١٠): أولاها إبعاد الجهاز عن الجسم بما يقرب من نصف حجم عينة ملاك المحمول الذين يتبعون طرقًا لتقليل الأضرار، ثانيتها استخدامه عند الضرورة بنسبة ٢٧,٤٪، وترتفع النسبة بشكل ملحوظ فى منطقة الميناء الغربى، ويشير ذلك إلى استخدامه فى الأعمال التجارية بصورة أساسية، ثالثتها استخدام سماعة بنسبة ١٣,١٪ وتزيد هذه النسبة فى منطقتى الميناءين الغربى والشرقى، وقد يفسر ذلك ارتفاع مستوى الدخل بين ملاك المحمول وبخاصة فى الميناء الشرقى، عكس الحال بين ملاك المحمول بمنطقتى رأس التين والأنفوشى حيث تنخفض النسبة لانخفاض مستوى الدخل بينهم.



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

شكل (١٠) نسب طرق تقليل ملاك المحمول لأضرارة بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥م.

ومن الخطأ اعتبار السماعة إحدى الطرق للتقليل من أضرار المحمول، إذ تنحصر فائدتها عند الحديث بدون وضع الجهاز فى اليد Free Hand، حيث تشير بعض الدراسات إلى زيادة تركيز الأضرار على الأذن فى حالة استخدام السمّاعة، رابعتها التحدث عن بعد Speaker، وهى طريقة يتبعها ١١,١٪ من عينة ملاك المحمول الذين يتبعون طرقًا لتجنب الأضرار.

وإذا سلمنا بالأهمية القصوى لاستخدام الهاتف المحمول لبعض ملاكه وصعوبة الاستغناء عنه، يمكن إضافة بعض الطرق أوالنصائح للتقليل من أضراره نوجزها فيما يلى :

- ألا تتجاوز مدة المكالمة الدقيقة الواحدة.
- عدم استخدام الهاتف المحمول فى غير الاتصال الصوتى.
- عدم استخدام الجهاز أثناء شحنه.
- عدم وضع جهاز المحمول بالقرب من القلب، ويفضل وضعه فى حقيبة يد.
- غلق الهاتف المحمول أثناء فترة النوم، خاصة وأن الدراسة الميدانية أظهرت أن أكثر من نصف حجم العينة بالقسم لا يغلقونه أثناء النوم.
- عدم استخدام المحمول فى أثناء فترة وجود مالكه بالمنزل، حيث يحل الهاتف الأرضى محله، وقد أكدت الدراسة الميدانية أن حوالى ٦٩,٥٪ من جملة حجم العينة يستخدمونه وهم بالمنزل رغم توافر هاتف أرضى.
- الحد من تعدد ملكية أفراد الأسرة الواحدة للهاتف المحمول، وبخاصة من الأطفال أقل من ١٦ عامًا، حيث يكون جهازهم العصبى فى مراحل تكوينه.
- تغليف أجهزة الهاتف المحمول Shielding، وتباع الآن الأجهزة الخاصة بذلك (أحمد محمد حانى، ٢٠٠٠) .

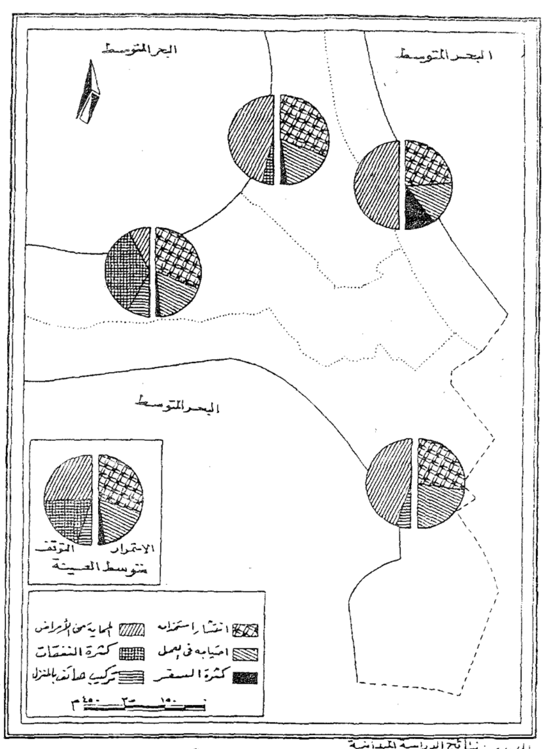
وتبقى أهمية الإشارة إلى مكان وضع جهاز المحمول وأسبابه، إذ قد يفيد فى التوقع بأكثر أجزاء جسم مالك المحمول تأثراً بانتشار الأمراض،

وفى التعرف على بعض الجوانب السلوكية لملاك المحمول، حيث أظهرت الدراسة الميدانية تباين أماكن وضع الجهاز بين ملاك المحمول بالقسم، إذ يتصدرها "جيب البنطلون الأمامى" بنحوثلث حجم العينة، وفى اليد بنسبة تزيد عن ربع حجم العينة، ثم فى الحزام (١٨,١٪)؛ ففى الحقيبة (١٧,٤٪)، وتتضاءل نسبة وضع الجهاز فى "جيب القميص أوالجاكيت"، إذ لم تتجاوز ٢,٤٪ من جملة حجم العينة، وقد يرتبط ذلك فى المستقبل بانتشار أمراض القلب وسرطان المخ والكبد والقولون.

ومن الطبيعى أن تتباين أسباب وضع ملاك المحمول جهازهم فى الأماكن السابقة، حيث تصدرها الحفاظ عليه من السرقة فى جميع الأماكن باستثناء وضع الجهاز فى الحزام، حيث سهولة الاستخدام، فى حين تنحصر الأسباب الأخرى بين التعود وعدم حب الظهور والحفاظ عليه من الكسر، وبالرغم من تباين الأسباب السابقة، فقد أكد ٧١٪ من جملة حجم العينة ثبات مكان وضع جهاز المحمول.

سابعا: مستقبل الهاتف المحمول

من الدراسة الميدانية يمكن التعرف على مستقبل الهاتف المحمول بقسم الجمرك، وذلك من خلال رصد مدى الرغبة فى استمرار استخدامه، إذ أظهرت الدراسة الميدانية رغبة ٨٦,٥٪ من جملة العينة بالقسم فى استمرار استخدامه، وتزيد هذه النسبة بشكل ملحوظ فى منطقة الميناء الشرقى، حيث تجاوزت ٩٣٪، لارتفاع مستويات الدخل وقدرة معظمهم على تحمل تكاليف استخدامه. وتتباين أسباب استمرار ملاك المحمول بالقسم فى استخدامه، إذ يمكن حصرها فى ثلاثة أسباب رئيسة (شكل ١١): أولها أهميته وانتشاره، وأرجع إليه ٥٩,٧٪ من جملة عينة ملاك المحمول الذين يرغبون فى استمرار استخدامه، وترتفع النسبة فى منطقتى رأس التين والأنفوشى، وقد يشير ذلك إلى حب الظهور والتميز الاجتماعى، ثانيها احتياجه فى العمل بنسبة ٣٥,٥٪، وترتفع النسبة بخاصة فى منطقة الميناء



المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

شكل (١١) نسب مفردات العينة وفقاً لأسباب الاستمرار والتوقف عن استخدام المحمول بمناطق قسم الجمرك عام ٢٠٠٥م

الغربى لاستخدام العديد من أفراد العينة فى الأعمال التجارية، ثالثها كثرة السفر بنسبة ضئيلة لا تتجاوز ٤,٨٪.

وفى المقابل أبدى ١٣,٥٪ من جملة حجم العينة بالقسم رغبتهم فى التوقف عن استخدام المحمول، وأرجعوا ذلك إلى ثلاثة أسباب، يتصدرها الحماية من الأمراض بنسبة تزيد على نصف حجم عينة ملاك المحمول الذين لا يرغبون الاستمرار فى استخدامه، وترتفع النسبة بشكل ملحوظ لتضم جميع ملاك المحمول بمنطقة الميناء الشرقى، لارتفاع مستويات التعليم والوعى بينهم، يليها ارتفاع تكاليفه بنسبة ٣٨,٧٪، ويقتصر هذا السبب على ملاك المحمول بمنطقتى الأنفوشى ورأس التين، لانتشار الملاك ذوى الدخول المنخفضة والمتوسطة بهما، لذلك يختفى هذا السبب بين ملاك المحمول بالميناء الشرقى بخاصة. أما تركيب هاتف بالمنزل فكان ثالث الأسباب بنسبة ٩,٧٪، ويقتصر على الملاك بمنطقتى رأس التين والميناء الغربى، حيث ينخفض دخل الكثير منهم، وبخاصة برأس التين.

وتبقى ضرورة الإشارة إلى إمكانية امتلاك أحد أفراد أسرة ملاك المحمول له فى المستقبل، حيث بينت الدراسة الميدانية رغبة ٤٧,١٪ من أسر ملاك المحمول فى شرائه لأحد أفراد الأسرة، مما يتوقع زيادة انتشاره، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، وتزيد هذه الرغبة بين ملاك المحمول بمنطقتى الميناء الغربى والأنفوشى، لقلة أعداد المالكين للمحمول بهما، فى حين أبدى ٥٢,٩٪ من ملاك المحمول بقسم الجمرك عدم رغبة أحد أفراد الأسرة فى امتلاك المحمول، خاصة فى منطقة الميناء الشرقى، بالرغم من ارتفاع مستويات الدخل بينهم، وقد يفسر ذلك معرفتهم بأضرار استخدامه أوإلى امتلاك معظمهم للهاتف المحمول. كما أبدى ٥٤,٥٪ من جملة حجم العينة بالقسم رغبتهم بتطور استخدامهم للمحمول بتطور تقنيته، خاصة فى الميناء الشرقى، لارتفاع مستويات الدخل، فى حين أبدى ٤٥,٥٪ من جملة حجم العينة عدم رغبتهم فى تطوير استخدامهم للمحمول، وبخاصة بمنطقة الميناء الغربى، وقد يعكس ذلك كثرة استخدامه فى الأعمال التجارية دون حب الظهور أوالتقليد.

النتائج

وبعد ... تخرج الدراسة بالنتائج التالية :

- تعد تقنية الهاتف المحمول ضرورية وضرورية جدًا لأكثر من أربعة أخماس حجم العينة بالقسم، وذلك لارتباطها مع أنواع المهن كافة، خاصة الأعمال الحرة والطلاب.
- تأثر استخدام الهاتف المحمول بإمكانات الاتصال المتاحة في الهاتف المنزلي، حيث يستخدمه ٦٩,٥٪ من جملة عينة الملاك في أثناء وجودهم بالمنزل، لعدم وجود خط مباشر ولارتفاع أسعار الدقيقة من الهاتف المنزلي، بل لعدم توافر هاتف بالمنزل، إضافة إلى أنه يحقق السرية والخصوصية في الاتصال.
- ارتباط زمن استخدام الهاتف المحمول بطبيعة النشاط بالقسم، حيث ترتفع نسبة الاستخدام في أثناء ساعات النهار لطبيعة العمل والتي تستحوذ على أكثر من ثلثي حجم العينة.
- اتساع دائرة استخدام المحمول على مستوى الأسرة، فحوالي ثلثي حجم العينة يستخدم هواتفهم أفراد من الأسرة، ويشير ذلك إلى ارتفاع تكاليف المحمول، وتقارب أعمار بعض أفرادها.
- ارتباط التطور في تقنية الهاتف المحمول تعدد استخداماته، حيث يستخدمه أكثر من نصف حجم العينة في غير الاتصال الصوتي، خاصة بين الطلاب وصغار السن.
- انتشار ملكية المحمول بين جميع مستويات الدخل، وإن كان امتلاك الأفراد ذوي الدخول المنخفضة محدود للغاية، إذ لم تتجاوز نسبتهم ٥,٩٪ من جملة حجم العينة، ويفسر ذلك ارتفاع تكاليف استخدامه.
- يفسر مستوى الدخل طبيعة امتلاك الأفراد للمحمول، حيث تبين أن أكثر من نصف حجم عينة ملاك المحمول بالقسم يستغرقون دقيقتين فأكثر في المكالمة الواحدة.

- ترشيد بعض ملاك المحمول من ذوى الدخول المتوسطة بخاصة استخدامهم للمحمول، إذ تبين إنفاق حوالى نصف حجم العينة بالقسم "أقل من ٤٠٠ جنيه فى السنة" على المحمول، وهى نسبة مرتفعة مقارنة بنسبة امتلاك الأفراد ذوى الدخول المنخفضة، والتى تناسبهم مثل هذه الشريحة النقدية المنخفضة.

- ضآلة أعداد المستخدمين للاشتراك الشهرى فى تشغيل هاتفهم المحمول لصالح استخدام الكارت المدفوع مقدمًا، والذى يقبل عليه الملاك، خاصة من فئتى "١٠٠، ٥٠ جنيه" ويتوقع زيادة أعداد الملاك المستخدمين للكارت من فئة "١٠ جنيهات" لطرح نظام الخط السحرى والساحر الذى يلائم ذوى الدخول المنخفضة.

- استنفاد ثلثى أعداد عينة ملاك المحمول المستخدمين للكارت رصيدهم قبل انتهاء فترة الصلاحية، لذلك يستخدم ما يقرب من ثلاثة أرباعهم كروتًا زائدة فى أثناء فترة السماح.

- تباين مستويات الرضا عن كفاءة شبكة الاتصال بقسم الجمرك، حيث تبين تفوقًا واضحًا لشبكة فودافون، بالرغم من تفوق موبينيل فى إنشاء أربع محطات تقوية بالقسم، مقابل إنشاء فودافون محطة واحدة.

- زيادة أعداد عينة خطوط المحمول المباعة بقسم الجمرك خلال الفترة الممتدة من ١٩٩٦-٢٠٠٠، وذلك لبداية انتشاره فى مصر، فى حين تعرضت أعداده للتذبذب خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠٠٥، ويرجع ذلك إلى تشبع الأسواق والأفراد من ذوى الدخول المرتفعة والمتوسطة من ملكية المحمول ولجوء بعض الأفراد من ذوى الدخول المنخفضة إلى امتلاك المحمول مع أنسب عروض التشغيل، خاصة مع الاستمرار فى انخفاض أسعار الخط والدقيقة الواحدة.

- سيطرة شركة موبينيل على أسواق بيع خطوط الهاتف المحمول منذ دخولها مجال تقديم الخدمة، بالرغم من منافسة شركة فودافون لها منذ عام

١٩٩٨، حيث تستحوذ على ثلاثة أرباع أعداد عينة خطوط المحمول بالقسم.

- تصدر "نوكيا": أنواع أجهزة المحمول المملوكة بالقسم بنسبة تزيد على ثلاثة أرباع حجم العيِّنة، ويرتبط بنوعية الجهاز إدخال أنواع مختلفة مجال الخدمة خلال فترات زمنية متقاربة، وهوما يدفع بعض الملاك بالقسم إلى شراء أجهزة جديدة متطورة، الأمر الذى ينعكس على دخول أعداد أخرى من الأفراد لامتلاك الأنواع المستخدمة من قبل، لذلك اشترى ٢٩٪ من جملة العينة جهاز المحمول مستعملاً، لانخفاض أسعاره ولشرائه من صديق أوالحصول عليه عن طريق الإهداء.

- زيادة حجم الاتصالات من محمول إلى آخر، لرخص سعر الدقيقة مقارنة بمثيلتها من المحمول إلى الهاتف الأرضى، ولإمكانية الاتصال بالطرف الآخر فى أى وقت وفى أى مكان ولتحقيقه السرية والخصوصية فى الاتصال.

- تأثر حجم الاتصالات بطبيعة العمل والقرب من محال الإقامة، إذ يتصدر الجمرك بقية أقسام المحافظة من حيث ارتفاع حجم الاتصالات بنصف أعداد المتصلين من الهاتف المحمول بالجمرك بالهاتف الأرضى، وقد يفسر ذلك أن أكثر من ثلثى أعداد عينة ملاك المحمول بالقسم يعملون داخل حدود قسم الجمرك.

- ارتباط زيادة الاتصالات بحجم السكان، حيث يأتى المنتزة فى المركز الثانى من حيث اتصالات ملاك المحمول بالقسم مع أقسام المحافظة، حيث يستأثر بمفرده على أكثر من ربع سكان المحافظة، فى حين يتضاءل حجم الاتصالات تدريجيًا حتى ينعدم مع سكان قسمى برج العرب واللبان، إذ لم يتجاوز نسبة سكانهما ١,٢٪، ١,٤٪ من جملة سكان المحافظة على الترتيب.

- تصدر القاهرة محافظات الجمهورية من حيث حجم اتصالات ملاك المحمول بقسم الجمرك بسبب ضخامة حجم سكانها، يليها البحيرة بنسبة

متواضعة، بالرغم من كبر حجم سكانها، وذلك لتعدد وسائل النقل وسهولة الوصول ورخص تعريفة الركوب بالسفر إليها.

- تفوق محال العطارين على بقية محال أقسام المحافظة في شراء أجهزة المحمول وقطع الغيار بنسبة ٤٠,٧٪ من جملة عينة ملاك المحمول الذين يشترون من محافظة الإسكندرية، وسبب ذلك موقع منطقة محطة الرمل داخل حدود القسم، حيث يتركز بها أشهر شوارع الإسكندرية التجارية.
- تصدر فئة "١٥ لأقل من ٣٠ سنة" الفئات العمرية لملاك المحمول بقسم الجمرك، حيث تحوى على فئة الطلاب وهم الأكثر استخدامًا للمحمول، في حين تأتى الفئتان "أقل من ١٥ سنة، ٦٠ سنة فأكثر" في المركزين الأخيرين.
- تفوق أعداد الحاصلين على المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة من بين ملاك المحمول بقسم الجمرك بنسبة تقترب من نصف حجم العينة، لاشتمالها على طلاب الجامعة.
- تصدر ملاك الهاتف المحمول ممن لم يسبق لهم الزواج بنسبة ٥٨,٢٪ من جملة حجم العينة، في حين سجلت الأرامل أدنى نسبة لانخفاض مستويات الدخل لوفاة رب الأسرة.
- ارتباط انتشار ملكية المحمول بحجم الأسرة، إذ يزيد مع الأسر المكونة من خمسة أفراد فأكثر، ويقل تدريجيًا حتى يبلغ أدناه مع الأسر المكونة من فردين.
- تعد كثرة أعطال الشبكة وارتفاع قيمة الضرائب والرسوم الإدارية المفروضة على الكارت والاشتراك الشهري وربط الإصابة بالأمراض باستخدام المحمول أهم المشكلات التي تواجه ملاك المحمول بقسم الجمرك، لذلك يتبع ثلث حجم العينة طرقًا للتقليل من أضرار استخدام المحمول.
- اختلاف سلوك ملاك المحمول في أماكن وضع أجهزتهم، وتتصدرها "جيب البنطلون الأمامي"، يليه اليد، فالحزام، وعللوا ذلك بالخوف عليه

من السرقة ولسهولة استخدامه والتعود، إضافة إلى الحفاظ عليه من الكسر.

- رغبة ٨٦,٥٪ من جملة حجم عينة ملاك المحمول الاستمرار فى استخدامه لأهميته فى العمل، فى حين أبدى ١٣,٥٪ من جملة حجم العينة رغبتهم في التوقف عن استخدام المحمول، وأرجعوا ذلك إلى الحماية من الأمراض وارتفاع تكاليفه وتوافر هاتف بالمنزل، وبالرغم من ذلك يرغب ما يقرب من نصف حجم عينة أسر ملاك المحمول فى شرائه لأحد أفراد الأسرة، وهو ما يساعد على انتشاره فى المستقبل.

جامعة الإسكندرية
كلية الآداب بدمنهور
قسم الجغرافية

ملحق (١) استبيان الاتصال الهاتفي "المحمول" في قسم الجمرك بالإسكندرية

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

أولاً: بيانات عامة :

١- محال الإقامة : شارع: .... قسم: .... حى: ....

٢- النوع : ذكر .... أنثى ....

٣- السن : ....

٤- الحالة التعليمية : أمى يقرأ ويكتب
مؤهل متوسط وفوق متوسط جامعى

٥- الوظيفة :موظف بالحكومة أوقطاع الأعمال موظف بالقطاع الخاص
أعمال حرة طالب بدون عمل

٦- مكان العمل فى منطقة : ....

٧- مستوى معيشتك : مرتفع جدًا مرتفع متوسط منخفض

٨- الحالة الاجتماعية : أعزب متزوج أرمل مطلق

٩- كم عدد أفراد أسرتك : اثنان ثلاثة أربعة خمسة أفراد فأكثر

ثانيا : بيانات خاصة بجهاز المحمول :

١٠- فى أى سنة اشتريت التليفون المحمول : ....

١١- ما هى أسباب شراءك للتليفون المحمول :
كثرة السفر طبيعة العمل عدم وجود تليفون بالمنزل
الاتصال من أى مكان أغراض أسرية أغراض أخرى ما هى...

١٢- عند شراءك للتليفون المحمول لأول مرة كان الجهاز :

جديدًا   أم مستعملاً

١٣- إذا كان الجهاز مستعملاً فلماذا : الحصول عليه من أحد الأصـــدقاء

رخص سعره ، الحصول عليه كهدية أخرى ما هى .....

١٤- ما نوع جهاز المحمول : نوكيا موتورولا إريكسون

سيمنز سامسونج أخرى ما هى ....

١٥- لماذا هذا الجهاز بالذات : ....

١٦- هل تقوم باستمرار بتغيير جهازك المحمول :

نعم   لا

ثالثًا : بيانات عن استخدام المحمول :

١٧- هل تستخدم المحمول فى الاتصال بصفة يومية :

نعم   لا

١٨- أهمية استخدام التليفون المحمول بالنسبة لك :

ضرورية   ضرورية جداً   غير ضرورية

١٩- ما هومتوسط عدد دقائق المكالمة الواحدة :

أقل من دقيقة

دقيقة لأقل من دقيقتين   دقيقتان فأكثر

٢٠- ما هومتوسط قيمة مكالماتك بالتليفون المحمول فى السنة :

أقل من ٤٠٠ جنيه

٤٠٠ – أقل من ٨٠٠ جنيه

٨٠٠ – لأقل من ١٢٠٠

١٢٠٠ جنيه فأكثر

٢١- تجرى معظم اتصالاتك من تليفونك المحمول بـــ :

تليفون محمول   أم بتليفون عادى

٢٢- أكثر اتصالاتك من تليفونك المحمول بالتليفون العادى بالمناطق التالية :

داخل الإسكندرية : ....

خارج الإسكندرية : ....

خارج الجمهورية : ....

٢٣- هل تستخدم التليفون المحمول في الاتصال أثناء فترة وجودك بالمنزل :

نعم لا

٢٤- إذا كانت الإجابة نعم فلماذا :

عدم وجود تليفون عادى بالمنزل عدم وجود خط مباشر

ارتفاع أسعار المكالمات من التليفون العادى أخرى ما هى ....

٢٥- هل هناك أحد يستخدم تليفونك المحمول :

نعم لا

٢٦- أكثر اتصالاتك من التليفون المحمول فى فترة :

النهار الليل

٢٧- لماذا هذه الفترة بالذات : ....

٢٨-أكثر اتصالاتك من التليفون المحمول فى فصل :

الصيف الشتاء طوال العام

٢٩- لماذا هذا الفصل بالذات : ....

٣٠- إضافة إلى استخدام التليفون المحمول فى الاتصال تستخدمه بكثرة فى:

الألعاب المزاولة إرسال الرسائل التصوير

كآلة حاسبة نت أخرى ما هى

٣١- تستخدم تليفونك المحمول فى الغرض السابق بصفة منتظمة ومستمرة :

نعم لا

رابعا : بيانات خاصة بالخط والكارت والشبكة :

٣٢- ما نوع الخط : كارت بزنيس

٣٣- ما هي الشركة المتعاقد معها : موبينيل فودافون (كليك)

٣٤- لماذا هذه الشركة بالذات : ....

٣٥- ما هى فئة الكارت المستخدم : ١٠ جنيهات ٢٥ ٥٠

١٠٠ ٢٠٠جنيه فأكثر

٣٦- هل تستنفذ رصيدك قبل الصلاحية : نعم لا

٣٧- هل تستخدم كروت زائدة أثناء فترة السماح : نعم لا

٣٨- إذا كانت الإجابة نعم فكم عدد هذه الكروت فى المتوسط : ....

٣٩- كفاءة الشبكة: منخفضة متوسطة

جيدة ممتازة

خامسا :بيانات عن مراكز خدمة المحمول :

٤٠- تشترى الكارت لجهازك المحمول منْ محل يقع فى شارع : قسم

٤١- يتم شراءك لجهاز المحمول وقطع الغيار أواستبداله أوصيانته من محل يقع فى شارع : قسم :

٤٢- لماذا هذه المحلات بالذات : ....

سادسًا : بيانات عن مكان وضع جهاز المحمول :

٤٣- فى أى مكان تضع جهازك المحمول فى :

اليد جيب القميص أو الجاكت

الحزام على الجانب الأيمن الحزام على الجانب الأيسر

الشنطة جيب البنطلون الأمامى

جيب البنطلون الخلفى أخرى ما هى ....

٤٤- لماذا هذا المكان بالذات :

٤٥- هل هذا المكان ثابتاً : نعم لا

٤٦- لماذا : ....

٤٧- هل تقوم بغلق المحمول أثناء نومك بالنهار أوفى الليل :

نعم لا

٤٨- هل تعلم أن استخدام التليفون المحمول يسبب بعض الأمراض :

نعم لا

٤٩- إذا كانت الإجابة نعم فلماذا تستخدمه :

٥٠- إذا كان لا فهل سوف تستخدمه بعد ذلك :

نعم لا

٥١- هل تتبع الآن أسلوب معين لحفظ نفسك من أضرار استخدام المحمول :

نعم لا

٥٢- إذا كانت الإجابة نعم فكيف : ....

٥٣- هل تستخدم سماعة للتليفون المحمول :

نعم لا

سابعا : مشكلات استخدام التليفون "المحمول" :

٥٤- ما هى المشكلات الخاصة بكروت الشحن : ....

٥٥- ما هى المشكلات الخاصة بأسعار فاتورة البزنيس : ....

٥٦- هل تواجهك مشكلات فى الاتصال :

عدم صلاحية الاتصال من أى مكان بالجمهورية

سقوط الشبكة باستمرار

عدم وضوح الصوت

صعوبة التجميع

٥٧- تعانى من مشكلات خاصة : بلوحة المفاتيح

البطارية الشاشة

٥٨- تعانى من مشكلات فى الخدمة :

قلة مراكز الخدمة بعد مراكز الخدمة

ارتفاع أسعار تقديم الخدمة

ثامنا : مستقبل التليفون المحمول :

٥٩- هل لديك النية فى الاستمرار باستخدام التليفون المحمول :

نعم لا

٦٠- لماذا : ....

٦١- هل لديك النية فى شراء خط جديد لأحد أفراد أسرتك :

نعم لا

٦٢- هل لديك النية فى تطوير استخدامك للمحمول بتطور تقنيته :

نعم لا

المصادر والمراجع

- أحمد محمد محمود حانى (٢٠٠٠) : المخاطر الصحية المحتملة لاستعمال التليفون المحمول، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد الثامن عشر، يناير، ص ٨٣.
- أحمد محمد محمود حانى (٢٠٠٤) : الاحتياجات الصحية الواجب اتخاذها عند استعمال التليفون المحمول، مجلة أسيوط الدراسات البيئية، العدد السابع والعشرون، يوليه.، ص ١٤.
- ج . دوبوى (١٩٨٢) : المدينة والخدمات الهاتفية، "ترجمة محمد إسماعيل الشيخ"، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، قسم الجغرافية، جامعة الكويت، أغسطس، ص ١٨، ١٩.
- صلاح الدين عبدالستار محمد (٢٠٠٣) : التليفون المحمول والتلوث الكهرومغناطيسى، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد الخامس والعشرون، يوليه، ص ١٧، ١٠٢.
- محمد محفوظ الزهرى (٢٠٠٣) : استخدامات الهاتف المحمول لدى طلاب الجامعة "الدوافع والاشباعات" – دراسة ميدانية على عينة من طلاب جامعتى جنوب الوادى بقنا و٦ أكتوبر بالقاهرة، مجلة كلية الآداب بقنا، العدد الثالث عشر، المجلد الثاني، ص ٢٦٣.
- محمد خميس الزوكة (٢٠٠٥) : جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- محمد محمود الديب (٢٠٠٦) : الجغرافية الاقتصادية – منظور معاصر، الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ١٣٧.

- **http://WWW.arabadvisors.com/**
- **Rubenstein, J.M., (2003)** : The Cultural Landscape : An Introduction to Human Geograply, Prentice Hall, Seventh Edition, New Jersey.
- **WWW.Cancer-health.org.**

الفصل الثانى

التقييم الجغرافى لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول فى مدينة دمنهور

مقدمة

أولاً: التطور العددى لمحطات التقوية.

ثانياً: توزيع محطات التقوية والعوامل المؤثرة.

ثالثاً: خصائص العقارات المقام عليها محطات تقوية وخصائص سكانها.

رابعاً: مستويات الرضا.

خامساً: نتائج إقامة محطات التقوية وتشغيلها.

سادساً: مستويات كفاءة محطات التقوية وأمانها.

التقييم الجغرافي لتوزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور

مقدمة:

الهاتف المحمول من أهم وسائل الاتصال الحديثة التي تتميز بصفة الخصوصية والسرية في الاتصال، كما أنه ضروري في مجالات العمل والتجارة والعلاقات الاجتماعية، لذلك بات وسيلة عامة يمتلكها الأفراد كافة من مختلف الفئات وكافة المستويات. وقد ساهمت ثورتي الاتصالات والمعلومات في بزوغ فكر العولمة في نهاية القرن العشرين حيث تخطت الحدود السياسية واختفت المسافات والأزمنة مما أدى إلى قول البعض بنهاية الجغرافية (Warwick 2006: 3).

مشكلة البحث:

شهدت السنوات الأولي من الألفية الثالثة في مصر انتشاراً ملحوظاً لامتلاك الأفراد للهاتف المحمول، خاصة بعد أن تعرضت أسعار كل من الخطوط والأجهزة للانخفاض، لذلك زادت أعداد خطوطه من ٨٣ ألف خط عام ١٩٩٧ إلى ١٢,١ مليون خط في أوائل عام ٢٠٠٦. (http://www.vodafone.com.eg & http://www.Mobinil.com)، وهي زيادة مرتفعة للغاية بكل المقاييس، الأمر الذي أدى إلى زيادة نسبة أعداد خطوط الهاتف المحمول إلى جملة أعداد السكان بالجمهورية خلال أقل من عامين من ١١٪ عام ٢٠٠٤ (Arab Advisors Group Strategic Research Service, 2005) إلى ١٦,٨٪ في أوائل عام ٢٠٠٦ وقد واكب الانتشار السريع واتساع مجال تقديم الخدمة بجميع مناطق الجمهورية، بعد أن كان مقصوراً علي الأثرياء بالمدن الكبرى انتشاراً مماثلاً في إقامة محطات إرسال موجات الهاتف المحمول وتقويتها في كل من الحضر والريف، ومازالت شركتا المحمول في مصر

توالیان توسعهما بإقامة محطات تقوية جديدة، سواء للتوسع في مجال تقديم الخدمة أولرفع كفاءة شبكاتهما لتحسين خدمة الاتصال , وسوف تشهد أعـــداد محطات التقوية زيادة أخرى، خاصة بعد دخول الشركة الثالثة مجال تقـــديم خدمة الهاتف المحمول في مصر في منتصف، عام ٢٠٠٧. ويؤدي انتشـــار العديد من محطات التقوية⊙ في مناطق مختلفة بالجمهورية إلى زيادة تعرض الأفراد لأخطار الموجات الكهرومغناطيسية، ومن ثم زيادة محتملة للإصابة بالأمراض خاصة السرطان (حاني ٢٠٠٠: ٧٧) ومن هنا تتبلـــور مشـــكلة البحث في محاولة لتقييم محطات التقوية من زاويتين رئيسيتين أولاهما كفاءة الشبكة، وثانيتهما مستوى الأمان والسلامة.

تحديد منطقة الدراسة:

تركز هذه الدراسة على مدينة دمنهور الواقعة في وسط الأرض الزراعيـــة في مركز دمنهور بغرب دلتا النيل، وهي تمثل إحدى مدن محافظة البحيرة الخمس عشرة، وحاضرتها، وتشغل كتلتها السكنية مساحة تقدر بحـــوالي ٧,٧٧كم[٢] (١٨٥٠أفدنة) عام ٢٠٠٤، وتنقسم المدينة إلى خمـــس شـــياخات (شكل رقم١) ويخترقها خط سكك حديد القاهرة / الإسكندرية فيقســـمها إلـــى قسمين شرقي ويتركز به أربع شياخات، وغربي ويضم شياخة واحدة، كما يمر خط سكك حديد دسوق / دمنهور مع الحدود الجنوبية الشرقية للمدينـــة، في حين تخترق ترعة الخندق الأطراف الشرقية من المدينة من الجنوب تجاه الشمال بطول ٣,١٢ كم كما يحاذي طريق القاهرة / الإسكندرية الزراعـــي الحدود الغربية للمدينة.

⊙ تتكون محطة تقوية الهاتف المحمول من الهوائيات وغرفة المعدات (Shelter) ووســـائل الـــربط باستخدام Microwave والأشعة تحت الحمراء والكابلات (HDSL)، إضافة إلى أجهزة التكييـــف، وتنقسم المحطات إلى أساسية: "كبيرة" Macrocells "وصغيرة" Microcells.



شكل رقم (١) موقع مدينة دمنهور وشياخاتها عام ٢٠٠٦

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على:

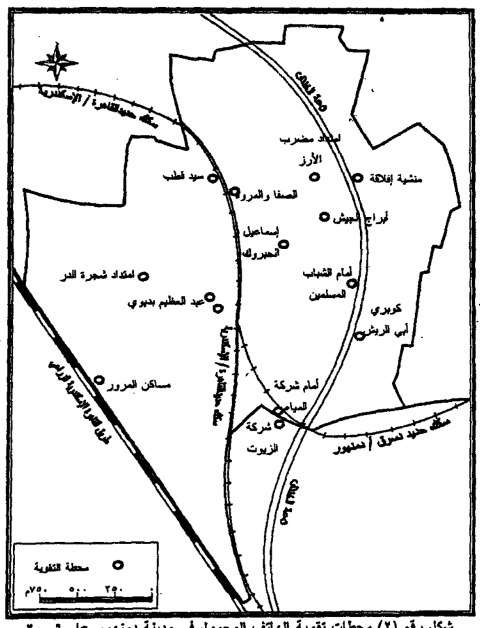
- نمط توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول بالمدينة.
- خصائص العقارات المقام فوق أسطحها محطات تقوية، وكذلك خصائص سكانها.
- مستويات الرضا لسكان العقارات المقام فوق أسطحها محطات تقوية.
- النتائج المترتبة على إقامة محطات التقوية وتشغيلها.
- تحديد أفضل محطات التقوية بالمدينة وأقلها كفاءة وأماناً.

منهج الدراسة وأساليبها:

تتخذ الدراسة المنهج الموضوعي منهجا أساسيا، مع الاستعانة ببعض الأساليب الكمية مثل دليل الانتشار، والتركز، ومنحنى لورنز، والتباعد، وكذلك التمثيل الخرائطي لتفسير الظاهرة قيد الدراسة.

وبسبب عدم توافر بيانات عن محطات التقوية وخصائص العقارات المقام فوق أسطحها محطات تقوية وخصائص سكانها، تعتمد الدراسة على العمل الميداني بتصميم الآتي:

- نموذج حصر للعقارات المقام على أسطحها محطات تقوية المحمول (ملحق رقم١) وعددها ١٤ عقاراً، يمثل جميع محطات تقوية المحمول بمدينة دمنهور (شكل رقم٢).
- نموذج استبيان عن خصائص سكان الوحدات السكنية بالعقارات المقام فوق أسطحها محطات تقوية (ملحق رقم٢) ويشمل ٦٩ وحدة سكنية، تمثل ٤١,٨٪ من جملة الوحدات السكنية بالعقارات نفسها (جدول رقم١).



شكل رقم (٢) محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

جدول (١) أعداد عينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

العقـــــار	أعداد عينة الوحدات السكنية	جملة أعداد الوحدات السكنية	٪ من جملتها بالعقار
أبراج الجيش	١٨	٥٦	٣٢,١
أمام الشبان المسلمين	٦	١٠	٦٠
امتداد شجرة الدر	٣	٧	٤٢,٩
امتداد مضرب الأرز	٣	٢٥	١٢
سيد قطب	٣	٥	٦٠
الصفا والمروة	٧	١٢	٥٨,٣
عبد العظيم بديوي	٣	٨	٣٧,٥
عبد العظيم بديوي	٣	٥	٦٠
كوبري أبي الريش	٩	١٢	٧٥
مساكن المرور	١٢	٢٠	٦٠
منشية إفلاقة	٢	٥	٤٠
الجملة	٦٩	١٦٥	٤١,٨

- نموذج استبيان عن ملاك الهاتف المحمول في مدينة دمنهور (ملحق رقم٣) وبلغت جملة مفرداته ٦٥٠ مفردة، موزعة على كل شياخات المدينة (جدول رقم ٢) وقد تم استبعاد ٧٠ نموذجاً غير صحيح منها.

جدول (٢) توزيع مفردات العينة في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشياخة	أعداد العينة	٪ من جملتها
سكنيدة	١٨٧	٣٢,٢
شبرا	١٦٨	٢٩
طاموس	٨٥	١٤,٧
قرطسا	٤٩	٨,٤
نقرها	٩١	١٥,٧
الجملة	٥٨٠	١٠٠

فرضيات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تمت صياغة الفرضيات التالية:

- الزيادة المستمرة في إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور.
- انتشار توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول بين أجزاء المدينة، مع تفوق كفاءة شبكة الاتصالات الأقدم خدمة "شركة موبينيل".
- انتشار إقامة محطات التقوية فوق أسطح العقارات التي ترتفع فيها نسبة الوحدات السكنية المؤجرة، وعدم سكن مالك العقار فيه.

- سيادة الأمية وانخفاض مستويات الدخل بين سكان العقارات المقام على أسطحها محطات التقوية.
- عدم رضا سكان العقارات عن إقامة محطة تقوية فوق أسطح العقارات وشعورهم ببعض الأضرار الصحية.
- ضآلة مستوى الأمان في الكثير من محطات تقوية المحمول بالمدينة.

ولتحقيق أهداف البحث تم صياغة هيكل الدراسة ليتضمن المحاور التالية:

- التطور العددي لمحطات تقوية الهاتف المحمول.
- توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول.
- خصائص العقارات المقام فوق أسطحها محطات تقوية وخصائص سكانها.
- مستويات الرضا عن تركيب محطات التقوية.
- نتائج إقامة محطات التقوية وتشغيلها.
- مستويات كفاءة محطات التقوية وأمانها.

أولاً: التطور العددي لمحطات التقوية

خلت مدينة دمنهور من أي محطات تقوية الهاتف المحمول قبل عام ١٩٩٩، برغم أن خدمة الهاتف المحمول دخلت مصر في أواخر عام ١٩٩٦ في عدد محدود من المدن كالقاهرة والإسكندرية وشرم الشيخ وأسوان، لم يكن من بينها دمنهور وتبع ذلك توسع في نطاقات تقديم الخدمة في بقية أنحاء المعمور المصري، خاصة في مدن عواصم المحافظات ومنها دمنهور.

واختلفت أعداد محطات تقوية المحمول من سنة إلى أخرى في مدينة دمنهور، وإن اتصفت بزيادتها المستمرة خلال الفترة الممتدة بين ١٩٩٩ - ٢٠٠٥ (شكل رقم ٣)، إذ بلغت أربع عشرة محطة عام ٢٠٠٥ بعد أن كانت

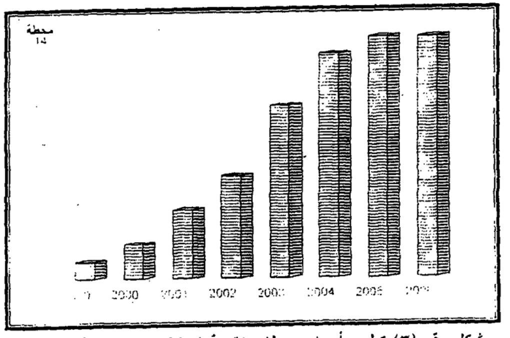
محطة واحدة عام ١٩٩٩ وهي بالطبع تتبع شركة موبينيل لأسبقيتها في مجال تقديم خدمة الهاتف المحمول في مصر، مقارنة بشركة "كليك" – فودافون – والتي تأتي في المرتبة الثانية، وهوما يعني تزايد أعدادها بنسبة ١٣٠٠ ٪ خلال الفترة قيد الدراسة لزيادة أعداد ملاك المحمول بالمدينة، لذلك تسعى شركتا المحمول إلى رفع كفاءة الاتصال بها.

وقد زادت أعداد محطات تقوية المحمول في مدينة دمنهور لتبلغ محطتين عام ٢٠٠٠، لدخول شركة (كليك) مجال تقديم الخدمة في مصر عام ١٩٩٨، حيث أقامت أول محطة للشركة بالمدينة، ثم زاد العدد ليبلغ أربع محطات عام ٢٠٠١، ثم استمر العدد في الزيادة ليصل إلى ست محطات عام ٢٠٠٢، ثم ارتفع العدد ليبلغ عشر محطات عام ٢٠٠٣، وبذلك تم إقامة أربع محطات جديدة خلال العام نفسه، ثلاث منها تتبع موبينيل، وهي أكبر زيادة شهدتها المدينة في إقامة محطات تقوية للمحمول وبالطبع واكب ذلك زيادة مماثلة في أعداد ملاك المحمول بالشركة، ثم زاد العدد بمقدار ثلاث محطات ليبلغ مجموعها ١٣ محطة عام ٢٠٠٤، جميعها تتبع فودافون، ثم ارتفع العدد ليبلغ ١٤ محطة عام ٢٠٠٥.

ونستنتج مما سبق الزيادة المستمرة في إقامة محطات تقوية المحمول بمدينة دمنهور، وهوما يتفق مع أحد فروض الدراسة، مع ملاحظة أسبقية شركة موبينيل في دخول ميدان تقديم الخدمة، وقد تجلى وضوح تحسين تلك الخدمة بإقامتها ثلاث محطات تقوية عام ٢٠٠٣ بالمدينة في حين تجلت تلك الخدمة المميزة لشركة فودافون بإقامتها العدد نفسه عام ٢٠٠٤، ويظهر ذلك تنافسا واضحا بين شركتي المحمول في مجال تقديم الخدمة وتحسينها بالمدينة.

وعلى المستوى المكاني لمدينة دمنهور، اختلف التطور العددي لمحطات التقوية خلال الفترة من ١٩٩٩ – ٢٠٠٥ (جدول رقم ٣) حيث يمكن تسجيل الحقائق التالية:

- أسبقية شياخة شبرا في إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور، إذ أقيمت أول محطة بها في شارع عبد العظيم بديوي عام ١٩٩٩ ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة الشياخة، حيث تستحوذ على ما يقرب من نصف مساحة الكتلة السكنية بالمدينة، لـذلك تسـتأثر بحوالي ٤٢,١٪ من جملة سكان المدينة عام ١٩٩٦، ولزيادة حجـم حركة المركبات لضمها جزءاً من منطقة القلب والعديد من مواقـف حافلات الأقاليم وسيارات الأجرة "السرفيس" حيث نشـاط الحركـة التجارية بها، ومن الطبيعي أن تتبع هذه المحطة شـركة موبينيـل لأسبقيتها في مجال تقديم خدمة المحمول على مستوى كل من مصر والمدينة، وللأسباب نفسها أقامت شركة "كليـك" أولـى محطاتهـا بالشارع نفسه عام ٢٠٠٠، بل تم إقامـة محطتـين عـام ٢٠٠١ بالشياخة نفسها، ويؤكد ذلك أهمية شبرا بين شياخات المدينـة فـي الاتصال الهاتفي المحمول.



شكل رقم (٣) تطور أعداد محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور خلال الفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٦م

- إقامة محطتين لتقوية الهاتف المحمول ولأول مرة خارج شياخة شبرا بمدينة دمنهور وكان ذلك في شياخة نقرها عام ٢٠٠٢، حيث يشكل نطاقها الغربي امتداد لمنطقة القلب التجاري بالمدينة.

جدول (٣) تطور أعداد محطات تقوية الهاتف المحمول بشياخات مدينة دمنهور خلال الفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٦

الشياخة	سكنيدة	شبرا	طاموس	قرط	نقرها
السنة	جملة	جملة	جملة	جملة	جملة
١٩٩٩	-	١	-	-	-
٢٠٠٠	-	٢	-	-	-
٢٠٠١	-	٤	-	-	-
٢٠٠٢	-	٤	-	-	٢
٢٠٠٣	١	٥	٢	-	٢
٢٠٠٤	٢	٥	٣	١	٢
٢٠٠٥	٣	٥	٣	١	٢
٢٠٠٦	٣	٥	٣	١	٢

- انتشار إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول في عدد من شـياخات المدينة عام ٢٠٠٣ إذ تم إقامة محطتين في شياخة طاموس ومحطة واحدة في كل من سكنيدة وشبرا في محاولة لتغطية معظـم أجـزاء المدينة بشبكة جيدة الاتصال.

- إقامة ثلاث محطات تقوية للهاتف المحمول بمدينة دمنهور عام ٢٠٠٤، تتوزع على ثلاث شياخات هي سكنيدة وطاموس ولأول مرة قرطسا، تبعها إقامة محطة واحدة في شياخة سكنيدة عام ٢٠٠٥.

ثانياً: توزيع محطات التقوية والعوامل المؤثرة

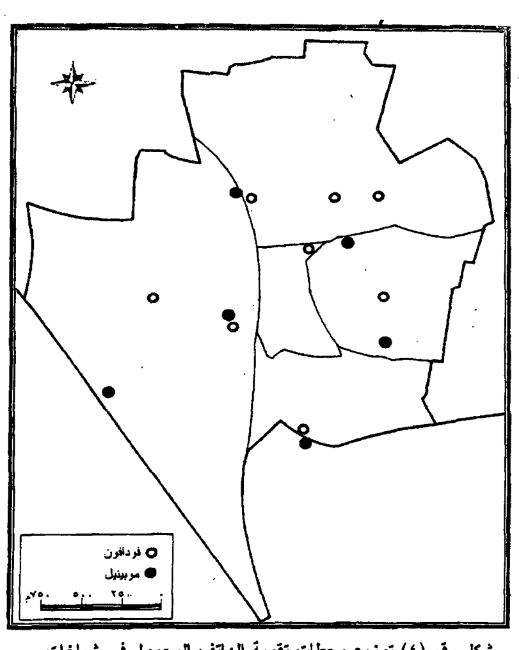
تتخذ دراسة توزيع محطات التقوية خمسة محاور رئيسية هي: التوزيع المكاني وعوامله وملكية تقديم الخدمة والكتلة السكنية وسنة التشغيل، إضافة إلي التحليل الكمي لمواقع المحطات.

١- التوزيع المكاني وعوامله:

تتوزع محطات تقوية الهاتف المحمول الأربع عشرة في مدينة دمنهور في جميع الشياخات، وإن اختلف التوزيع وفقاً لعدة عوامل يأتي في مقدمتها اختلاف مستويات قدرة المحطة، حيث تبدأ من بضعة واتات لأكثر من ١٠٠ وات، اعتماداً على حجم مساحة المنطقة التي تخدمها، وبعبارة أخرى عدد المكالمات المجابة على هذه المحطة (محمد ٢٠٠٣: ٩٦)، وارتفاع العقار والعقارات المجاورة وحالة العقار، إضافة إلى أهمية موافقة ملاك العقارات أوطلبهم إقامة محطة تقوية للهاتف المحمول فوق الأسطح (شنيشن ٢٠٠٦: ٢٤).

ويمكن من دراسة الشكل رقم (٤) تسجيل الحقائق التالية:

- تستحوذ أكبر شياخات مدينة دمنهور من حيث مساحة الكتلة السكنية وحجم السكان على أكبر من عدد محطات تقوية المحمول وهي شبرا، فيقع بها خمس محطات، حيث تتسع مساحتها لتبلغ ٤١,٨٪ من جملة مساحة الكتلة السكنية للمدينة، والشيء نفسه تقريبا من السكان، ويشغل جزء منها قلب مدينة دمنهور.



شكل رقم (٤) توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في شياخات مدينة دمنهور وفقاً لملكيتها عام ٢٠٠٦ م

- تمثل سكنيدة ونقرها حالة الوسط في أعداد محطات التقوية، حيث تستأثر كل منهما بثلاث محطات. ويعيش بشياخة سكنيدة ما يقرب من خمس حجم سكان مدينة دمنهور، وهي من الشياخات الواعدة بالمدينة، وبسبب موضعها شهدت نمواً واضحاً خلال الربع الأخير من القرن العشرين يرتبط بإنشاء كليات فرع جامعة الإسكندرية منذ عام ١٩٧٩، ومن ثم جذب الشياخة العديد من الأنشطة، كما ينتشر بها المناطق السكنية الراقية، لذلك يتركز بها الأفراد من ذوي الدخول المرتفعة. وتختلف هذه الأسباب بالنسبة لشياخة نقرها، حيث يرجع إلى كونها أعلى شياخات المدينة من حيث كثافة السكان (٣١,٤ ألف نسمة /كم٢)، ومن ثم توقع زيادة أعداد ملاك المحمول بها.

- تمثل طاموس وقرطسا أقل شياخات مدينة دمنهور حظاً في إقامة محطات التقوية، إذ يقع محطتين بالأولى ومحطة واحدة بالثانية، وربما يفسر ذلك انتشار السكن العشوائي والشعبي منخفض المستوى في طاموس، لذلك سجلت أعلى كثافة بين شياخات المدينة (أكثر من ٤٥ ألف نسمة /كم٢)، وبرغم ذلك يتوقع ضآلة أعداد ملاك المحمول بها، للانخفاض الشديد في مستويات الدخل، في حين يرجع ضآلة أعداد محطات التقوية في قرطسا إلى ضآلة أعداد سكانها، إذ لم تتجاوز نسبتهم ٤,٨٪ من جملة سكان المدينة وفقاً لتعداد ٢٠٠٦، ومن ثم توقع ضآلة أعداد الملاك وقلة مساحتها والتي بلغت ٧,٥٪ من جملة مساحة الكتلة السكنية بالمدينة، لذلك سجلت قرطسا أدنى متوسط لكثافة السكان بين شياخات المدينة (١٨,٨ ألف نسمة / كم٢)، ولموقعها المتوسط في قلب المدينة، حيث تجاور الشياخات الأربع، ومن ثم قربها من محطات التقوية بكل منها.

وإضافة إلى ما سبق يلاحظ على توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور تركزها في الجزء الشمالي من الكتلة السكنية للمدينة، حيث تستحوذ على ست محطات، وسبب ذلك تركز المنشآت

التعليمية الجامعية بشياخة سكنيدة، حيث ضخامة أعداد طلابها والتي يتجاوز ٣٨ ألف طالب، ومن ثم كبر حجم الاتصالات بها، يليها المنطقة الوسطي بعدد خمس محطات حيث منطقة القلب وتركز الأنشطة التجارية، في حين جاء الجزء الجنوبي في المركز الأخير بعدد ثلاث محطات، ويعزى ذلك إلى اتساع مساحة الأرض الزراعية التي تتخلل كثيرا من مباني المنطقة، وبشكل آخر يتركز حوالي تسع محطات لتقوية المحمول في النصف الشرقي من المدينة، لتركز ٥٧,٩٪ من سكان المدينة بأربع شياخات، يشغلون مساحة تقدر بحوالي ٥٨,٢٪ من جملة مساحة المدينة، وهي تضم معظم منطقة القلب التجاري بالمدينة، أما نصيب النصف الغربي من المدينة فخمس محطات تضمها شياخة شبرا وحدها.

٢- التوزيع وفقاً لملكية تقديم الخدمة:

يتباين توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور وفقاً للشركة المالكة، إذ تمتلك فودافون النصيب الأكبر بعدد ثماني محطات، وهوما يمثل ٥٧,١٪ من جملة أعدادها بالمدينة، مقابل ست محطات لشركة موبينيل، ويختلف توزيع كل منهما على شياخات المدينة (الشكل السابق رقم ٤) وتكتسب محطات فودافون صفة الانتشار في جميع شياخات دمنهور، وإن استحوذت شياختا سكنيدة وشبرا على النصيب الأكبر بعدد خمس محطات، في حين يقتصر توزيع محطات موبينيل على ثلاث شياخات هي شبرا (ثلاث محطات)، ونقرها (محطتان)، وطاموس (محطة واحدة).

٣- التوزيع وفقاً للكتلة السكنية:

الهدف من هذا التوزيع هوالتعرف على مدى خطورة مواضع محطات التقوية، فهل هي قريبة من تجمع سكاني كبير أومن مدرسة أومستشفى، أومن شارع تجاري أوسكني وهل الشوارع صالحة لمرور سيارات المطافئ في حالة حدوث حريق؟ وتكشف الدراسة الميدانية بهذا المجال النتائج التالية:

أ- التوزيع بالنسبة للمنطقة السكنية:

تركز ٦٤,٣ ٪ من أعداد محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور في وسط الكتلة السكنية وهي ظاهرة جيدة تدل على ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال لخدمة أكبر عدد ملاك المحمول بالمدينة، غير أن لهذا التركز نتيجة سلبية تتمثل في زيادة حجم الضرر الناتج من انبعاث الإشعاع الكهرومغناطيسي من محطات التقوية.

قرب ٢١,٤ ٪ من أعداد محطات التقوية من المنطقة السكنية، إذ لا تزيد المسافة بينهما عن ٢٠ متراً خاصة المملوكة لشركة فودافون، في حين تبعد موضع ١٤,٣ ٪ من جملة أعداد المحطات بالمدينة من المنطقة السكنية وهي الأقل في مستويات الضرر، وتضم محطة واحدة لكل من فودافون (أمام شركة المياه) وموبينيل (شركة الزيوت المستخلصة).

ب- التوزيع بالنسبة للمدارس والمستشفيات:

يختلف توزيع محطات التقوية وفقاً للمباني الخدمية خاصة المدارس والمستشفيات.

- المدارس:

أظهر العمل الميداني (جدول رقم ٤) إقامة نصف محطات التقوية بالمدينة في مواقع بعيدة تماما عن مواقع المدارس، وهي ظاهرة صحيحة تشير إلى عدم تعرض أعداد كبيرة من الأطفال للإشعاع وتضم أربع محطات لفودافون هي منشية إفلاقة وعبد العظيم بديوي وإسماعيل الحبروك وأمام شركة المياه وحوالي ثلاث محطات لموبينيل هي كوبري أبي الريش ومساكن المرور وشركة الزيوت.

جدول (٤) نسب محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل
في مدينة دمنهور وفقاً لموقعها من مدرسة عام ٢٠٠٦

الشركة	قرب المحطة من مدرسة بحوالي					
	اقل من ٢١م	٢١- ٢٦	٢٦- ٣١	٣١ - ٣٦	٣٦ فأكثر	لا يوجد
فودافون	١٢,٥	٢٥	–	–	١٢,٥	٥٠
موبينيل	–	–	١٦,٧	–	٣٣,٣	٥٠
المتوسط	٧,١	١٤,٣	٧,١	–	٢١,٤	٥٠

أما المحطات التي تم إقامتها على مسافة تبعد ٣٦ م فأكثر من أقرب مقر لمدرسة فتبلغ نسبتها ٢١,٤٪ من جملتها، وترتفع النسبة لموبينيل لتستحوذ على ثلث أعدادها بالشركة، وتمثلها محطتا أبراج الجيش وعبد العظيم بديوي، وتنخفض النسبة قليلا بفودافون لتضم محطة الصفا والمروة.

وبالاستعانة بمعايير المسافة بالمتر لمواقع مباني الخدمات العامة والتي يصل حدها الأدنى إلى ٢٠ متراً بالنسبة للمدارس والتي حددتها المحافظات يلاحظ إقامة ٧,١ ٪ من جملة أعداد المحطات بالمدينة على مسافة ٢٠ متراً من أقرب مقر لمدرسة، وتقتصر على محطة امتداد شجرة الدر التابعة لفودافون، حيث قربها من مجمع المعهد الأزهري، في حين يقع حوالي ١٤,٣ ٪ من أعداد المحطات على مسافة تتراوح بين ٢١ ، ٢٦ متراً، ونحو ٧,١ ٪ من أعدادها على مسافة تتراوح بين ٢٦ ، ٣١ متراً .

والنتيجة النهائية تشير إلى أن ما يقرب من ثلاثة أرباع أعداد محطات التقوية بمدينة دمنهور مناسبة تماما بالنسبة لتوزيع المدارس، في حين تخص النسبة الباقية المحطات التي تم إقامتها على مسافات تتراوح بين ٢٠ ، وأقل من ٣٦ متراً من أقرب مقر لمدرسة، وهي بالرغم من مشروعيتها قانوناً، فيجب زيادة في الحيطة رفع درجات الأمان والسلامة للأطفال للحماية من أخطار الإشعاع.

- المستشفيات:

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول رقم (٥) إقامة ٧٨,٦ ٪ من جملة أعداد محطات التقوية بالمدينة في مناطق خالية تماماً من المستشفيات ، وهي نسبة مرتفعة تشير إلى حسن اختيار مواقع المحطات وفقاً لهذا المعيار، وربما يبرر ذلك قلة أعداد المستشفيات بالمدينة مقارنة بأعداد المدارس، مع ملاحظة ارتفاع النسبة بشكل ملحوظ لفودافون (٨٧,٥٪)، حيث تضم جميع محطاتها عدا محطة أمام شركة المياه, في حين تنخفض النسبة لتشمل ثلثي أعدادها وهي محطات أبراج الجيش وكوبري أبي الريش وسيد قطب وشركة الزيوت.

جدول (٥) نسب محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل

في مدينة دمنهور وفقاً لموقعها من مستشفى عام ٢٠٠٦

الشركة	قرب المحطة من مستشفى بحوالي		
	٤٠-٨٠ م	٨٠ م فأكثر	لا يوجد
فودافون	١٢,٥	-	٨٧,٥
موبينيل	١٦,٧	١٦,٧	٦٦,٦
المتوسط	١٤,٣	٧,١	٧٨,٦

وبمقارنة توزيع محطات التقوية بالمدينة بمعايير المسافة بالمتر والذي يبلغ الحد الأدنى لها ٢٠ متراً من أقرب مقر لمستشفى يلاحظ توزيع نحو١٤,٣٪ من جملة المحطات على مسافة تتراوح بين ٤٠ ، ٨٠ مترا من أقرب مقر لمستشفى وتحوي محطتين:

أولاهما أمام شركة المياه وهي تتبع فودافون والتي تبعد عن مستشفي الزهراء بحوالي ٤٠ متراً.

وثانيتهما عبد العظيم بديوي، وتتبع موبينيل والتي تبعد عن المستشفى الألماني بنحو ٧٥ متراً، أما المحطات التي تم إقامتها على مسافة ٨٠ متراً فأكثر فهى ضئيلة، وتقتصر على محطة مساكن المرور التابعة لموبينيل.

والمحصلة النهائية أن المسافة بين أي محطة تقوية للمحمول وأقرب مستشفى لا تقل عن ٤٠ متراً ، وهوحد مشروع وفقاً لما حددته المحافظات (٢٠ متراً), وبالرغم من ذلك قد يكون غير آمن للحماية من أضرار الإشعاع والذي يمتد تأثيره لمسافة تتجاوز ٢٠٠ متراً (Santini 2002: 369 – 373) .

جـ – التوزيع بالنسبة للشوارع:

يختلف توزيع مواقع محطات التقوية بالمدينة وفقاً الشوارع من حيث الرتبة والخصائص ومستوياتها.

– نوع الشارع:

فمن حيث الرتبة تبين أن محطات التقوية من صنف الشوارع الرئيسية والفرعية بنسبة النصف لكل منهما، وهي ظاهرة صحية تقلل من مستويات الأضرار الناجمة من انبعاث الإشعاع من المحطة وسهولة الوصول إليها في حالات التعرض للحرائق، مما يدل على نجاح اختيار مواقع المحطات إلى حد كبير وفقاً لهذا المعيار، وتعد محطات شركة موبينيل هي الأقل ضرراً وفقا لرتبة الشوارع، فثلثا أعدادها يقعان على شوارع رئيسية مثل محطات كوبري أبي الريش وعبد العظيم بديوي وسيد قطب وشركة الزيوت، في حين تختص الشوارع الفرعية بخمس محطات لشركة فودافون هي الصفا والمروة، وامتداد شجرة الدر، وامتداد مضرب الأرز، وإسماعيل الحبروك، وأمام شركة المياه، مقابل محطتين لشركة موبينيل (أبراج الجيش ومساكن المرور).

- **متوسط عرض الشارع:**

من الطبيعي أن تؤثر رتبة الشارع في خصائصه، فالشوارع العريضة تعني أضرارا أقل لمحطات التقوية، حيث يكون تأثير الإشعاع ضعيفاً جداً أسفل الهوائي مباشرة عند سطح العقار، في حين يتزايد بالابتعاد عن المحطة، ثم يتناقص بعد ذلك (محمد ٢٠٠٣ :٩٧)، وبذلك يكون تأثير الإشعاع كبير على العقارات المجاورة، ومن هنا تأتي أهمية دراسة متوسط عرض الشارع، إضافة إلى أهميته في إمكان وصول سيارات المطافئ لإخماد النيران في حالة حدوث الحرائق.

ويتباين متوسط عرض الشارع المقام به محطة التقوية (جدول رقم ٦)، حيث يقع نصف أعدادها بالمدينة على شوارع يتراوح متوسط عرضها بين ٨، ١٦ متر، وتقتصر على شركة فودافون وحدها حيث تضم جميع محطاتها باستثناء أمام الشبان المسلمين، أما المحطات التي تقع على شوارع يتراوح متوسط عرضها بين ١٦ ، ٢٤ متراً فتبلغ نسبتها ٢٨,٦٪ من الإجمالي وتضم نصف أعداد محطات شركة موبينيل، وتقع محطة شركة الزيوت التابعة لموبينيل على شارع متوسط عرضه ٢٤ متر فأكثر، في حين تقع محطتا كوبري أبي الريش ومساكن المرور التابعة لموبينيل على شارعين لا يزيد متوسط عرض كل منهما عن ثمانية أمتار، وقد يكون موقعهما غير مناسب تماما لحماية سكان العقارات المجاورة من أضرار الإشعاع.

- **طبيعة الشارع وحالته:**

بالاستعانة بنتائج العمل الميداني يتبين أن مواقع ٧٨,٦٪ من جملة أعداد محطات التقوية بالمدينة تقع على شوارع مرصوفة، خاصة محطات شركة موبينيل، حيث تضم جميع محطاتها عدا محطة مساكن المرور، أما مواقع المحطات الواقعة على الشوارع غير المرصوفة فتضم محطتي منشية إفلاقة وأمام شركة المياه التابعين لفودافون.

وتبقى ضرورة الإشارة إلى حالة الشارع، فقد تبين أن نحو٦٤,٣ ٪ من أعداد المحطات بالمدينة تقع على جوانب شوارعها مرصوفة وحالتها متوسطة، خاصة التابعة لشركة فودافون، إذ تضم ثلاثة أرباعها، في حين شملت نصف أعداد مُحطات شركة موبينيل، كما أن ٢١,٤٪ من جملة أعداد المحطات بالمدينة تقع على شوارع مرصوفة وحالتها جيدة، ويعني ذلك أن حوالي ٨٥,٧٪ من جملة أعداد محطات التقوية بالمدينة حالتها مناسبة للوصول إلى المحطة بسهولة في حالة حدوث الحرائق، وتشكل النسبة الباقية مواقع المحطات على شوارع حالتها سيئة، وهوما يضر بحدود الأمان والسلامة لسكان المنطقة ويمثلها محطتا شركة المياه (فودافون) وكوبري أبي الريش (موبينيل).

وصفوة القول ملاءمة معظم مواقع محطات تقوية الهاتف المحمول بالمدينة وفقاً لخصائص الشوارع، حيث يفيد في تقليل الأضرار المنبعثة من المحطات بالبعد عنها، إضافة إلى توافر شروط الأمان في معظمها، ورصف الكثير من الشوارع، وحالتها المناسبة لإمكان وصول سيارات المطافئ إلى المحطة بسهولة في حالة حدوث الحريق.

جدول (٦) نسبة متوسط عرض الشارع بالعقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشركة	متوسط عرض الشارع			
	اقل من ٨ م	٨-١٦	١٦-٢٤	٢٤ م فأكثر
فودافون	-	٨٧,٥	١٢,٥	-
موبينيل	٣٣,٣	-	٥٠	١٦,٧
المتوسط	١٤,٣	٥٠	٢٨,٦	٧,١

٤- التوزيع وفقاً لسنة التشغيل:

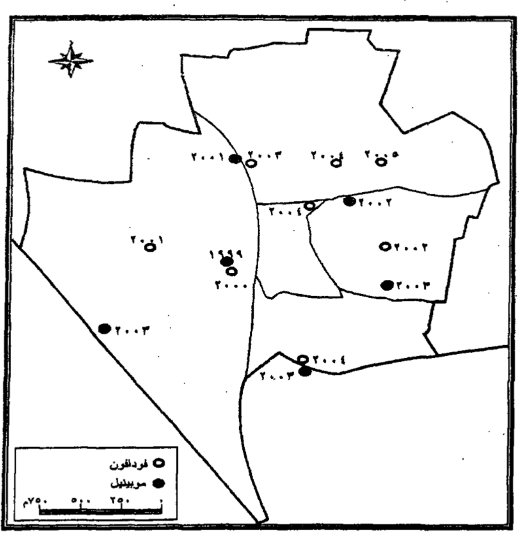
يمكن التعرف على طبيعة خدمة المحمول وتباين مستوياتها المكانية وكفاءة شبكتي الاتصالات بالشركتين المالكتين للمحطات وأسبقية تقديم الخدمة من خلال سنة دخول المحطة للخدمة فقد أظهرت الدراسة الميدانية (جدول رقم ٧ وشكل رقم ٥) في هذا المجال عدة نتائج أهمها:

- لشياخة شبرا السبق في دخول خدمة محطات تقوية المحمول بمدنية دمنهور من قبل الشركتين حيث تشغل الجزء الأكبر من قلب المدينة، ولموقعها تتعدد الوظائف وتتركز مواقف حافلات الأقاليم وكذلك سيارات (السرفيس) بها وقد اختلفت شركتا المحمول في محاور الحركة المكانية للخدمة فشركة فودافون تحركت في أربعة محاور هي على الترتيب الغرب والشرق فالشمال والجنوب وشركة موبينيل تحركت في خمسة محاور هي على الترتيب الشمال فالقلب مرة أخرى والشرق والجنوب والغرب وطبيعي أن تفسر هذه التحركات تطور أعداد ملاك المحمول بكل منطقة ومن كل شركة.

- قلة كفاءة شبكة محمول فودافون في النصف الشرقي من المدينة حتى عام ٢٠٠١ الأمر الذي أدى إلى تشغيل محطة أمام الشبان المسلمين بشياخة نقرها عام ٢٠٠٢، بعدها تم تشغيل محطة الصفا والمروة بشمال المدينة عام ٢٠٠٣ ومحطة منشية إفلاقة عام ٢٠٠٥. ولانخفاض كفاءة شبكة الاتصال بجنوب المدينة تم تشغيل محطة أمام شركة المياه عام ٢٠٠٤ لتغطي أجزاء المدينة كافة.

جدول (٧) توزيع محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لسنة تشغيلها

موقع المحطة	سنة التشغيل	موقع المحطة	سنة التشغيل
فودافون:		موبينيل:	
عبد العظيم بديوي	٢٠٠٠	عبد العظيم بديوي	١٩٩٩
امتداد شجرة الدر	٢٠٠١	سيد قطب	٢٠٠١
أمام الشبان المسلمين	٢٠٠٢	أبراج الجيش	٢٠٠٢
الصفا والمروة	٢٠٠٣	كوبري أبوالريش	٢٠٠٣
امتداد مضرب الأرز	٢٠٠٤	مساكن المرور	٢٠٠٣
إسماعيل الحبروك	٢٠٠٤	شركة الزيوت المستخلصة	٢٠٠٣
أمام شركة المياه	٢٠٠٤		
منشية إفلاقة	٢٠٠٥		



شكل رقم (٥) توزيع محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في شياخات مدينة دمنهور وفقًا لسنة التشغيل

- مدت موبينيل شبكة اتصالاتها إلي شمال المدينـــة عـــام ٢٠٠١ بتشـــغيلها محطة سيد قطب، يتبعها تغطية لمنطقة القلب مرة أخري بتشغيل محطـــة أبراج الجيش بشياخة نقرها، وبسبب انخفاض كفاءة الاتصال فـــي بقيـــة أجزاء المدينة تم تشغيل ثلاث محطات عام ٢٠٠٣ في الأجزاء الشـــرقية والجنوبية والغربية من المدينة.
- تأخر دعم شبكة الاتصال الهاتفي المحمول في جنوبي مدينة دمنهور من شركتي موبينيل وفودافون، وقد يفسر ذلك قلة أعداد مـــلاك المحمـــول، لارتفاع سعر دقيقة الخدمة والأجهزة وشـــراء الخـــط، حيـــث تنتشـــر العشوائيات والسكن منخفض المستوي، ومن ثم تواضع دخول الأفراد، خاصة بشياخة طاموس، إضافة إلي ضيق امتداد الكتلة الســـكنية تجـــاه الجنوب لاتساع مساحة الأرض الزراعية وانتشارها بين مباني جنـــوبي شياخة شبرا، إذ تم تشغيل محطة واحدة لكل من موبينيـــل وفودافـــون عامي ٢٠٠٤، ٢٠٠٣ على الترتيب.

٥- التحليل الكمي لمواقع المحطات:

التوزيع النظري لمواقع محطات التقوية ربما يكون غير مجدٍ بدرجة كافية، وتزداد هذه الفائدة بالتحليل الكمي لهذه المواقـــع، وبســـبب طبيعـــة الدراسة تم اختيار عدد من الأساليب.

أ – دليل الانتشار المكاني:

أظهر تطبيق دليل الانتشار المكاني⊙ لمواقع محطات التقوية بالمدينة تقارب توزيعها نوعا إلي التوزيع المنتظم المتناسق بقيمة ٠,١٦١، وهي أقل من القيمة المثلي (٠,٢٥)، وهوما يشير إلي ضرورة إعـــادة النظـــر فـــي

⊙ دليل الانتشار المكاني = مساحة المستطيل الذي تحدده التربيعات الأربع / المساحة الكلية لمنطقة التوزيع المكاني

وإذا كان دليل الانتشار يقترب من الواحد الصحيح يكون التوزيع هامشياً أومتنـــاثراً بعيـــداً عـــن المركز الوسيط، وإذا اقترب من ٠,٢٥ يكون التوزيع متناسقا أومتماثلا، وإذا اقترب من الصفر يكون التوزيع متجمعا أومتركزا حول المركز الوسيط. (راجع عيسى على إبراهيم، ١٩٩٨).

مواضع توزيع المحطات حتى يتم رفع كفاءة الاتصال، ويختلف قيمة الدليل بالنسبة لمحطات شركتي فودافون وموبينيل كل علي حدة، إذ تبين ميل توزيع كل منها إلي التجمع، بقيمة بلغت ٠,٩٢، ٠,٧٨ لكل منهما علي الترتيب، الأمر الذي يعني ضرورة إعادة النظر في مواضع محطات التقوية بكل من الشركتين أوإضافة محطات أخري جديدة علي امتداد أراضي المدينة، خاصة بشركة موبينيل لتحسين مستوي الخدمة.

ب- دليل التركز "النسبي":

لمعرفة درجة تركز محطات تقوية المحمول في شياخات مدينة دمنهور تم حساب دليل التركز* لجملة أعدادها بالمدينة، حيث تبين أن قيمته بلغت ١٠,٢٪، ويعني ذلك توزيع محطات التقوية بصورة معتدلة تقريبا بين شياخات المدينة، إلا أن هذا التوزيع يخفي بين ثناياه تبايناً في نوعية المحطات، ففي الوقت الذي تتوزع فيه محطات تقوية شبكة فودافون باعتدال "نسبي" بين شياخات المدينة، حيث بلغ دليل تركزها ١٧,٤٪، نجد أن توزيع محطات تقوية شبكة موبينيل يبتعد عن هذا التوزيع، إذ بلغ دليل تركزها ٣٢,٦٪، وقد يفسر ذلك تركزها في شياخة شبرا وعدم وجودها في شياختي قرطسا وسكنيدة.

ج - دليل التركز وفقا لمنحني لورنز:

أظهر تطبيق أسلوب دليل تركز محطات تقوية المحمول علي مستوي شياخات المدينة باستخدام منحني لورنز** نتائج مختلفة، إذ تبين أن قيمته

---

* دليل التركز = ½ مجموع الفروق بين نسبة مساحة الشياخات ونسبة أعداد محطات المحمول مع إهمال الإشارة الجبرية للفروق. ويكون التوزيع نموذجيا إذا كانت النسبة تساوي صفراً أوتقترب منه، وكلما زادت النسبة دلت علي عدم توزيع المحطات بالتساوي في شياخات المدينة.

** دليل التركز وفقاً لمنحني لورنز = (المساحة بين خط التماثل والمنحني ×٢) / ١٠٠ ، وكلما زادت النسبة واقتربت من ١٠٠% دل ذلك علي زيادة التركز، وكلما انخفضت النسبة دل ذلك علي اقتراب المنحني من خط التماثل، مما يدل علي التركز وزيادة في الانتشار والتماثل (المرجع السابق).

لمحطات التقوية بشركتي فودافون وموبينيل بلغت ١٦,١٪ ، ٣٠,٢٪ لكل منهما علي الترتيب، مما يشير إلي ميل محطات التقوية التابعة لفودافون إلي الانتشار بين شياخات المدينة مقارنة بمثيلتها موبينيل التي تميل إلي التركز والتجمع، حيث ينعدم توزيع محطات تقوية لموبينيل في شياختي سكنيدة وقرطسا، ويؤكد ذلك ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال في مدينة دمنهور، خاصة من فودافون.

د- الجار الأقرب:

ولتحديد نمط توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور استخدم الباحث أسلوب "الجار الأقرب"، إذ تبين أن قيمته تبلغ ١,٠٧، ويشير ذلك إلي قرب توزيع محطات التقوية بالمدينة من النمط العشوائي الذي تكون فيه قيمة (ق) تساوي (١)، وبشكل آخر فإن توزيع محطات التقوية في المدينة بعيدا عن التجمع والذي تقترب فيه قيمة (ق) من الصفر، كما أنه بعيد عن الانتظام والتناسق والذي تقترب فيه قيمة (ق) من ٢,١٢ تقريبا، وبذلك يتوقع تجمع محطات تقوية في مناطق معينة بالمدينة، وعدم وجودها في مناطق أخري، وهي صفه التوزيع العشوائي، وقد يعزى ذلك جزئياً إلي تأثير بعض العوامل الجغرافية والتي يتصدرها تزايد أعداد السكان وارتفاع كثافتهم، أوقلة أعدادهم لتخلل الأراضي الزراعية بين المساكن، وبالرغم من ذلك، فإن حساب أسلوب "الجار الأقرب" لمحطات شركتي فودافون وموبينيل كلاً على حده ربما يظهر نتائج مختلفة، إذ بلغت قيمته ٠,٧٣ لشبكة فودافون، ٠,٦٣ لشبكة موبينيل، ويعني ذلك ميل توزيع محطات التقوية بكل منهما إلى التجمع نسبيا، مع ملاحظة اقتراب توزيع محطات فودافون من العشوائية مقارنة بمثيلتها موبينيل، الأمر الذي يؤكد ارتفاع كفاءة شبكة المحمول بفودافون مقارنة بموبينيل.

هـ – متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة والتباعد بين المحطات:

بلغ متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة بمدينة دمنهور ٠,٥١كم^{2}، ويبلغ متوسط التباعد بين محطاتها ٤٠٣ أمتار، وعدد السكان المخدومين ١٤٩٥٩ نسمة، ويشير ذلك إلي كفاءة شبكة المحمول بالمدينة بصفة عامة ، ومع ملاحظة ارتفاعها بشكل ملحوظ في شياخة نقرها، إذ بلغ متوسط المساحة المخدومة ٠,٣١كم^{2}، ومتوسط التباعد بين محطاتها ٣١٤ مترا، يليها طاموس، فقرطسا، في حين تتسع ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة ويتزايد مدي التباعد بين المحطات في شياختي سكنيدة وشبرا، وقد يبرر ذلك تداخل الأراضي الزراعية بالشياختين، إضافة إلي اقتصار تبعية المحطات لشركة فودافون، كما تأتي شياخة نقرها بأفضل خدمة لمحطات المحمول في المدينة بالنسبة لأعداد ما تخدمه المحطة الواحدة من السكان (٩٧٥٩ نسمة)، في حين يتزايد بشكل ملحوظ في شياختي طاموس (٢٠٥٢٦ نسمة) وشبرا (١٧٦٤٤ نسمه).

وبحساب متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة ومدي التباعد بين المحطات في شياخات المدينة، وعلي مستوي شركتي فودافون وموبينيل (جدول رقم ٨) يمكن استنتاج الحقائق التالية:

- ارتفاع كفاءة شبكة اتصالات فودافون مقارنة بمثيلتها الخاصة بموبينيل في مدينة دمنهور، حيث تخدم المحطة الواحدة مساحة تقدر بحوالي ٠,٩ كم^{2}، ١,٢كم^{2} لكل منهما على الترتيب، كما يقل متوسط أنصاف أقطار الدوائر التي تخدم محطة فودافون (٥٣٥ متر) مقارنة بمثيلتها موبينيل (٦١٨ متر) وتقل أعداد ما تخدمه المحطة الواحدة بفودافون من السكان لتبلغ ٢٦١٧٨ نسمة، مقابل ٣٤٩٠٤ نسمة لموبينيل.
- ارتفاع كفاءة شبكة اتصالات فودافون بقرطسا، حيث تتصدر شياخات المدينة من حيث أفضلية تقديم الخدمة، وسبب ذلك ضآلة ما

تخدمه المحطة الواحدة من المساحة والبالغة ٠,٥٤ كم[٢]، وتناقص متوسط أنصاف أقطار الدوائر التي تخدم بالمحطة الواحدة (٤١٥متر)، ولضآلة أعداد ما تخدمه المحطة الواحدة من السكان، إذ لم يتجاوز ١٠١٦٣ نسمة، يليها شياخة سكنيدة.

جدول (٨) متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة والسكان وأنصاف أقطار الدوائر بشياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشياخة	المساحة (محطة/ كم٢)		التباعد (بالمتر)		السكان (محطة/ نسمة)	
	فودافون	موبينيل	فودافون	موبينيل	فودافون	موبينيل
سكنيدة	٠,٦	صفر	٤٣٧	صفر	١٣٥٧٠	صفر
شبرا	١,٥	١	٦٩١	٥٦٤	٤٤١١١	٢٩٤٠٨
طاموس	٠,٩	٠,٩	٥٣٥	٥٣٥	٤١٠٥٢	٤١٠٥٢
قرطسا	٠,٥٤	صفر	٤١٥	صفر	١٠١٦٣	صفر
نقرها	٠,٩٣	٠,٤٧	٥٤٤	٣٨٧	٢٩٢٧٧	١٤٦٣٩
المتوسط	٠,٩٠	١,٢	٥٣٥	٦١٨	٢٦١٧٨	٣٤٩٠٤

- تأتي شبرا في المركز الأخير بين شياخات المدينة من حيث أفضلية تقديم الخدمة، ويعزي ذلك إلى اتساع ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة والتي بلغت ١,٥كم[٢]، وتزايد متوسط أنصاف أقطار الدوائر التي تخدم المحطة الواحدة ليصل إلى ٦٩١ متراً، إضافة إلى كبر حجم ما تخدمه المحطة الواحدة من السكان والذي بلغ ٤٤١١١ نسمة.

- تصدر نقرها شياخات مدينة دمنهور من حيث أفضلية تقديم الخدمة بشبكة موبينيل، ويرجع ذلك إلى ضآلة ما تخدمه المحطة الواحدة

من المساحة والتي بلغت ٠,٤٧كم[٢]، وضآلة متوسط أنصاف أقطار الدوائر التي تخدم المحطة الواحدة (٣٨٧متر)، ولانخفاض متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من السكان والـذي لا يتجـاوز ١٤٦٣٩ نسمة.

- بينما تتصدر قرطسا وسكنيدة شياخات مدينة دمنهـور مـن حيث أفضلية تقديم الخدمة بشبكة فودافون، تفتقر الشياختان لمحطات تقديم الخدمة بشبكة موبينيل، وهما بذلك تعتمدان على محطـات التقويـة المجاورة خارج حدودهما، الأمر الذي يؤدي إلى ضآلة كفاءة الشبكة بهما مقارنة بمستوى الكفاءة بالشياخات الأخرى بالمدينة.

ثالثاً: خصائص العقارات المقام عليها محطات تقوية وخصائص سكانها

تفيد دراسة خصائص العقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول في التعرف على مدى نجاح شركتي المحمول في اختيار العقارات المناسـبة وتوافر شروط إقامة المحطات، وأثر ذلك في كفاءة شبكة الاتصـال بكـل منهما، في حين تفيد دراسة خصائص سكان الوحدات السـكنية بالعقـارات نفسها في الإجابة على هل يرتبط إقامة محطات التقوية بفئـة دخـل معينـة أوبمستوى تعليمي محدد وغيرها.

١- خصائص العقارات وما يجاورها:

تتمثل في ملكية العقار وحيازة وحداته السكنية ومساحته، وتـاريخ تشييده وحالته العامة وعدد طوابقه "ارتفاع العقار" وعدد واجهاته ومسـتوى ارتفاع العقارات المجاورة، إضافة إلى ارتفاع محطة تقوية المحمول عـن سطح العقار.

أ- ملكية العقار وحيازة وحداته السكنية:

ملكية العقار:

سيادة ملكية الأهالي للعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول في مدينة دمنهور بعدده عشرة عقارات (جدول رقم ٩)، ثمانية منها لشركة فودافون تمثل جميع أعدادها بالشركة، في حين يتضاءل أعدادها لشركة موبينيل، إذ لا يتجاوز نصيبها محطتين، لذلك تنتشر حيازة الملك للحكومة بعدد ثلاث محطات هي أبراج الجيش ومساكن المرور وكوبري أبي الريش، حيث لم يتم تحرير عقود تمليك نهائية لوحداتها السكنية إلا بعد سداد قيمة الأقساط السنوية المتبقية حتى عام ٢٠١٠، ويمتلك قطاع الأعمال محطة واحدة هي شركة الزيوت، وقد يعزي الانتشار السابق إلى سهولة التعامل مع الحكومة وقطاع الأعمال حيث تمثل جهة واحدة، ولاستفادتها بمبالغ مالية إضافية دون أن يتحملا أية تكاليف أوأضرار مقارنة بالوحدات السكنية المملوكة والتي تتعدد أعدادها بالعقار الواحد، ومن ثم موافقة كل مالك على إقامتها.

حيازة الوحدات السكنية:

في حالة اعتبار حيازة الوحدات السكنية التابعة للحكومة "تمليك" مع وقف التنفيذ تسود حيازة الملك بنسبة ٩٨,٨ ٪ من جملة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية، وهوما رفضه سكانها، وبرغم ذلك اقتصر الرفض على سكان الوحدات السكنية التابعة للحكومة فقط، وهي تقتصر على شركة موبينيل، وربما يفسر ذلك شغل مالك العقار وأبنائه للكثير من الوحدات السكنية، وهومالا يتفق مع أحد فروض البحث، وهوما يؤكد الحيازة الأسرية للوحدات السكنية بالعقار، عكس ما هومتوقع لحماية المالك وأهله من أخطار الإشعاع، وفي ذلك يكون قد غلب الإغراء المادي على حساب صحة أفراد الأسرة، أما حيازة الوحدات السكنية المؤجرة "قانون جديد" فتخص عقار سيد قطب بخاصة.

جدول (٩) أعداد العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لنوع الملكية.

الشـــركـــة	ملكيـــــة العقـــــار			
	حكـــــومة		قطاع أعمال	أهالي
	مجلس المدينة	جمعيات وزارة الإسكان والتعمير		
فودافون	–	–	–	٨
موبينيل	١	٢	١	٢
الجملة	١	٢	١	١٠

ب- المساحة:

تحدد مساحة العقار مدى إمكانية انتشار هوائيات المحمول فوق أرضية سطح العقار أوتركزها، حيث يؤدي انتشارها إلى تشتت الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث منها، ومن ثم قلة الأضرار، عكس الحال في تركزها.

وبمراجعة أرقام الجدول رقم (١٠) يلاحظ تصدر العقارات التي تتراوح مساحتها بين ١٠٠ ، ٢٠٠ م^{٢} ، جميع العقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بنسبة ٣٥,٧ ٪، وترتفع النسبة لفودافون لتضم نصف أعدادها، في حين تتنافس فئتي المساحة أقل من ١٠٠ م^{٢}، ٢٠٠ – ٣٠٠م^{٢} على احتلال المركز الثاني ولا تسمح الفئة الأولى "صغيرة المساحة" لانتشار هوائيات المحمول فوق أسطح عقاراتها بشكل أفضل، وهوما يعني وضع الهوائيات على "ساري واحد" مما يؤدي إلى تركز الإشعاع على سكان العقار والعقارات المجاورة، ومن ثم توقع زيادة الأضرار.

وبالرغم من انتشار إقامة محطات المحمول في العقـــارات متباينـــة المساحة، فإن الفئة من "٣٠٠ – ٤٠٠م^{٢}" تختفي بعقارات فودافون، لتضـــم ثلث أعداد المحطات بموبينيل، عكس الحال في فئة المساحة "٤٠٠م^{٢} فأكثر"، حيث تقتصر على العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، وهي تعد أفضل العقارات ملاءمة لإقامة هوائيات المحمول.

جدول (١٠) نسب فئات مساحة العقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشركـــة	مساحــــــة العقـــــــــــار				
	اقل من ١٠٠ م٢	١٠٠- ٢٠٠	٢٠٠- ٣٠٠	٣٠٠- ٤٠٠	٤٠٠م٢ فأكثر
فودافون	١٢,٥	٥٠	٢٥	–	١٢,٥
موبينيل	٣٣,٣	١٦,٧	١٦,٧	٣٣,٣	–
المتوسط	٢١,٤	٣٥,٧	٢١,٤	١٤,٣	٧,٢

جـ- حالة العقار:

لا تظهر العقارات القديمة المتهالكة والتي شيدت قبل عام ١٩٤٠ بين فئات العقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بمدينة دمنهور، حيـــث أكد الحصر الميداني توزيع النسبة بين العقارات حديثة البناء جيدة الحالـــة، ومتوسطة العمر وحالتها متوسطة بالتساوي، ويشير ذلك إلي حسن اختيـــار شركتي المحمول للعقارات، حيث لا تستطيع الشركتان تحمل الخسارة فـــي حالة انهيار العقار وما يتبعه من أضرار مادية وبشرية متوقعـــة، وضـــماناً لاستمرار تشغيل محطات التقوية لأكبر عدد من السنين، حتى تتصف شبكة الاتصال بالاستقرار، مع ملاحظة ارتفاع نسبة العقارات حديثة البناء جيـــدة الحالة والمقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون.

د- عدد واجهات العقار:

سيادة الواجهتين بالعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بنسبة ٤٢,٩٪ من جملة أعدادها بالمدينة (جدول رقم١١)، وهوما لا يتوقع معه الانتشار الجيد لهوائيات المحمول، إذ يفضل العقارات ذات الواجهات الثلاث حيث يتم وضع كل هوائي في واجهة زاويتها ١٢٠ درجة، وبذلك يغطي دائرة كاملة "٣٦٠ درجة"، وهوأفضل من وضعها على "ساري واحد" بنفس التوجيه، وترتفع النسبة لتشمل نصف أعداد العقارات المقام عليها محطات محمول تابعة لفودافون، يليها العقارات ذات الواجهات الثلاث بنسبة ٣٥,٧٪ من الإجمالي، وهي الأكثر ملاءمة لرفع كفاءة شبكة الاتصال، ولتشتت الإشعاع وعدم تركزه في اتجاهات متقاربة وتتشابه النسبة بين شركتي المحمول، يليها العقارات ذات الواجهه الواحدة بنسبة ١٤,٣٪ وتضم عقار منشية إفلاقه "بفودافون" وعبد العظيم بديوي "بموبينيل"، وهي أقل أعداد الواجهات ملاءمة، في حين تأتي العقارات ذات الواجهات الأربع بنسبة ٧,١٪.

جدول رقم (١١) نسبة عدد واجهات العقارات المقام عليها محطات تقوية بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

الشركة	عدد واجهات العقار			
	واحدة	واجهتان	ثلاث	أربع واجهات
فودافون	١٢,٥	٥٠	٣٧,٥	–
موبينيل	١٦,٧	٣٣,٣	٣٣,٣	١٦,٧
المتوسط	١٤,٣	٤٢,٩	٣٥,٧	٧,١

هـ- ارتفاع العقار ووحداته السكنية:

ارتفاع العقار:

يظهر العمل الميداني سيادة العقارات ذات الطوابق الخمسة بين العقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بنسبة ٥٧,٢٪ من جملتها

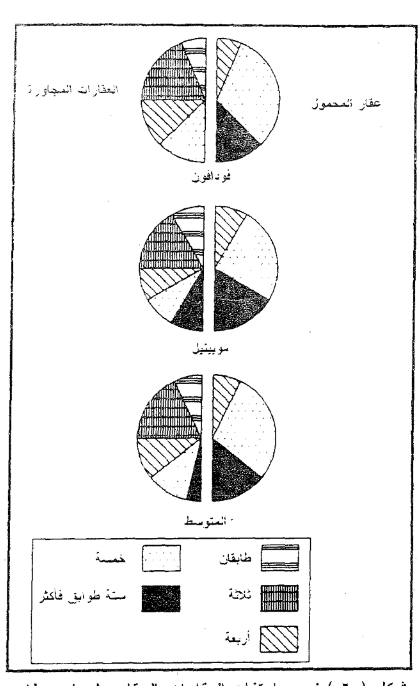
بالمدينة (شكل رقم٦)، وقد يشير ذلك إلى الاتجاه السائد للمباني بالمدينة، وتضم هذه الفئة جميع العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون عدا عقاري الصفا والمروة، وامتداد شجرة الدر، مقابل ثلاث عقارات مقام عليها محطات تابعة لشركة موبينيل، يليها العقارات ذات الطوابق الستة فأكثر بنسبة ٢٨,٦٪ من الإجمالي، وتضم عقاري أبراج الجيش وكوبري أبي الريش لموبينيل، لذلك يتوقع ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال بهما . وتأتي العقارات ذات الطوابق الأربعة في المركز الأخير بنسبة ١٤,٢٪ من الإجمالي، وترتفع النسبة بشركة موبينيل، وتنخفض بشركة فودافون.

الوحدات السكنية:

تشير دراسة أعداد الوحدات السكنية بالعقار إلى مدى تعرض عدد كبير من سكان العقار لأخطار الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث من المحطة، ومن ثم زيادة حجم المشكلات الصحية والاجتماعية التي قد تواجه كل أسرة بكل وحدة سكنية.

وقد بلغت جملة أعداد الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بالمدينة حوالي ١٧٥ وحدة، بمتوسط عام[©] مقداره ١٣,٥ وحدة/عقار، وهومتوسط مرتفع مقارنة بأعداد الطوابق السائدة بالمدينة، ويرجع ذلك إلى زيادة أعداد الوحدات السكنية بعقار أبراج الجيش (موبينيل)، حيث يبلغ عدد طوابقه ١٤ طابقاً تضم ٥٤ وحدة سكنية، وهوما يشكل ٣٠,٩٪ من جملة عدد أعداد الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول بمدينة دمنهور، لذلك من الطبيعي أن يرتفع المتوسط بموبينيل (١٩,٦ وحدة / عقار)، مقارنة بفودافون (٩,٦ وحدة / عقار) .

[©] تم حساب المتوسط بعد استبعاد مبنى شركة الزيوت لعدم احتوائه على وحدات سكنية.



شكل (٦) نسب ارتفاع العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول وما يجاورها لشركتى فودافون وموبينيل فى مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

ويتباين أعداد الوحدات السكنية ذات الطابق الواحد بالعقارات المقام عليها محطات تقوية، إذ بين الحصر الميداني تصدر الوحدة السكنية الواحدة في الطابق بنسبة ٤٢,٩٪ من الإجمالي، ويدل ذلك على تواضع المساحات المبنية وسيادة العقارات ذات الطابع الأسري بالمدينة، حيث يسود الأصل الريفي، إضافة إلى تواضع مستويات الدخل ومن ثم إمكانات البناء، ويؤدي ذلك عموما إلى تقليل أعداد السكان الذين يتعرضون لأخطار الإشعاع، يليها وحدتان في الطابق بنسبة ٢٨,٦٪، فأربع وحدات في الطابق بنسبة ٢١,٤٪، في حين لا يضم مبنى شركة الزيوت أي وحدات سكنية، وهوالأفضل لانعدام خطر الإشعاع على السكان.

و- ارتفاع العقارات المجاورة:

تفيد دراسة ارتفاع العقارات المجاورة في أمرين:

أولهما مدى كفاءة شبكة الاتصال، وثانيهما تحديد مقدار الأضرار المنبعثة من محطة التقوية ومدى تأثيرها على سكان العقارات المجاورة.

تتصف كفاءة شبكة اتصالات الهاتف المحمول بمدينة دمنهور بالكفاءة، حيث تم إنشاء جميع محطات تقوية الهاتف المحمول بالمدينة على ارتفاع لا يقل عن أربعة طوابق، في حين بلغت نسبة ارتفاع العقارات المجاورة ذات الطوابق الثلاثة حوالى ٣٥,٧٪، ذات الطابقين نحو١٤,٢٪، (جدول رقم ١٢، والشكل السابق رقم ٦) مما يشير إلى قلة تأثير أضرار الاشعاع على سكان العقارات المجاورة. كما تسود العقارات ذات الطوابق الخمسة بين العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول بنسبة ٥٧,٢٪ من الاجمالى بالمدينة، خاصة بالنسبه لمحطات شركة فودافون وهوما يدل على ارتفاع كفاءة شبكة اتصالات فودافون مقارنة بموبينيل.

ز- ارتفاع محطة المحمول عن سطح العقار:

تفيد دراسة ارتفاع محطة تقوية المحمول عن سطح العقار في معرفة كفاءة شبكة الاتصال بالمدينة ويحسن قبل دراستها معرفة الشروط الواجب الالتزام بها عند إقامة محطات التقوية.

جدول رقم (١٢) نسب ارتفاع العقارات المجاورة لمحطات التقوية بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.

الشركــــة	ارتفاع العقارات المجاورة				
	طابقان	ثلاثة	أربعة	خمسة	ستة طوابق فأكثر
فودافون	١٢,٥	٣٧,٥	٢٥	٢٥	-
موبينيل	١٦,٧	٣٣,٣	١٦,٧	١٦,٧	١٦,٧
المتوسط	١٤,٢	٣٥,٧	٢١,٥	٢١,٥	٧,١

اعتمدت وزارات الصحة والبيئة والاتصالات مجتمعة في وضع الشروط البيئية الواجب الالتزام بها عند إقامة المحطات على مصدرين أساسيين هما اللجنة الدولية للحماية من الإشعاعات غير المؤينة، وجمعية مهندسي الكهرباء والاليكترونيات الأمريكية والتي تضم بين مساهميها كبرى شركات الاتصالات، خاصة المحمول، حيث اتخذت الوزارات السابقة ٠,٤ ملي وات / سم٢ حداً أقصى لمستوى كثافة الطاقة© الكهرومغناطيسية المسموح بها كحد أمان والمعترف به من قبل منظمة الصحة العالمية، وفي ذلك تجاهل صريح لمعايير الأمان الأخري الأكثر أماناً والمتبعة في دول شرق أوروبا وروسيا وأستراليا ونيوزيلندا، والتي تتراوح بين ٠,٠١ ملي وات / سم٢ في المجر، ٠,٢ ملي وات / سم٢ في نيوزيلندا, الأمر الذي أدى إلى توسع شركتي المحمول في إقامة محطات تقوية جديدة مستفيدة بتسهيلات ربما يكون على حساب صحة المواطنين (محمد ٢٠٠٣: ١١٠) لذلك يجب تخفيضها لمستويات أقل حرصاً على صحة المواطنين، وتعرف هذه الشروط "بالبروتوكول الثلاثي" والذي صدر بتاريخ ٢٠٠٠/٨/١٣ لمحطات

© كثافة الطاقة: تعرف بأنها كمية الطاقة التي تسقط على وحدة المساحة في الثانية ووحدة قياسها مللي وات / سم٢

التقوية الأساسية وبتاريخ ٢٠٠١/٢/١٥ لمحطات التقوية الصغيرة وتتمثل الشروط فيما يلي:

- أن يتراوح ارتفاع العقار بين ١٥, ٥٠ متراً من سطح الأرض في نطاق الكتلة السُكنية.
- أن يكون ارتفاع الهوائيات أعلى من العقارات المجاورة في دائرة نصف قطرها ١٠ أمتار.
- ألا يقل ارتفاع الهوائيات عن ستة أمتار من سطح العقار.
- أن يكون سطح العقار من الخرسانة المسلحة، التي تعمل على تقليل الموجات النافذة بنسبة ١ : ١٠.
- لا يسمح بوضع أكثر من هوائي مرسل على الصاري نفسه.
- ألا تقل المسافة بين أي محطتين على سطح العقار نفسه عن ١٢ متراً.
- أن تكون الهوائيات من النوعية التي لا تقل نسبة الكسب الأمامي مقارنة بمثيله الخلفي عن ٢٠ ديسبل.
- لا يسمح بإقامة الهوائيات فوق أسطح المستشفيات.
- ألا يتجاوز الحد الأقصى لكثافة القدرة الكهرومغناطيسية المنبعثة من الهوائيات ٠,٤ ملي وات / سم^{٢}.
- غلق سطح العقار بالكامل ووضع سور غير معدني من جميع الاتجاهات على مسافة ٦ أمتار من مركز البرج، ومترين بالنسبة للصاري بحافة العقار.

وإضافة إلى الشروط السابقة تم إضافة بعض الشروط الأخرى من قبل المحافظات المصرية لعل أهمها ما يأتي:

- ألا تقل المسافة الأفقية بين الهوائيات وسور المدارس والمستشفيات عن ٢٠ متراً.

- الحصول على موافقة كتابية من مالك العقار أو اتحاد الملاك أوحائزي الوحدات السكنية بالعقار بإقامة محطة التقوية فوق سطحه.
- إصدار شهادة من مهندس استشاري تفيد بقوة تحمل العقار لإقامة محطة تقوية وتشغيلها.

ولم تكتف الوزارات الثلاث التي سبقت الإشارة إليها بالتسهيلات السابقة، بل لم ينص "البروتوكول الثلاثي" على أية عقوبات أوغرامات مالية تفرض في حالة مخالفة شركة المحمول لشروط الأمان.

وتم تعديل بعض مكونات "البروتوكول الثلاثي" في ٢٠٠٥/٢/١٧ لينص بالبند ثالثاً على أن الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات هوالجهة الوحيدة المسئولة عن التأكد من قيام شركة المحمول بتطبيق الاشتراطات الفنية لإقامة محطات التقوية، وكذلك القرارات والقواعد التنظيمية لترخيصها والتي تحدد مدة شهر من تاريخ الموافقة على إقامة المحطة والتي طالب وزير الاتصالات في ٢٠٠٥/٨/٨ نظيره للتنمية المحلية بزيادة المدة إلى ثلاثة شهور، مع عدم إصدار المحافظات والإدارات المحلية أية قرارات تمنع إقامة محطات تقوية للمحمول، وكذا منع إزالة المحطات أوقطع التيار الكهربائي عنها إلا بعد الرجوع إلى الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات، وبناء على ذلك فقد أدرجت وزارة الدولة لشئون البيئة وفقاً لقانون البيئة رقم (٤) لعام ١٩٩٤ محطات تقوية المحمول ضمن الفئة (أ) التي تقوم الجهات الإدارية المختصة المانحة للتراخيص بمراجعة نماذج التقييم البيئي الخاصة بها دون الرجوع إلى جهاز شئون البيئة.

ويمكن بالاستعانة بنتائج الحصر الميداني (جدول رقم ١٣) لتسجيل الحقائق الرئيسية التالية:

- التزام شركتي المحمول بالحد الأدنى لارتفاع محطة التقوية عن سطح العقار، إذ تم إقامة ست محطات بالمدينة على ارتفاع يتراوح بين ٤, ٨ أمتار وبالتحديد ٦ أمتار، وهوالحد الأدنى للارتفاع،

وتقسم محطاتها بالتساوي على الشركتين لتضم محطات عبد العظيم بديوي وأمام الشبان المسلمين وشركة المياه لفودافــون، ومحطــات مساكن المرور وعبد العظيم بديوي وشركة الزيوت لموبينيل، فــي حين لم يلتزم بهذا الحد عند إقامة ثلاث محطات، اثنان منها "أبراج الجيش وكوبري أبي الريش" تابعة

لموبينيل وواحدة تابعة لفودافون "امتداد شجرة الدر"، حيث تقع على ارتفاع يقل عن ٤ أمتار، مما يتوقع معه زيادة أضــرار الإشــعاع، الذي يتوقف مدى تأثيره على ثلاثة عوامل هي التردد والطاقة وزمن التعرض.

- ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال الهاتفي المحمول لعدد ثلاث محطــات، محطتان منها لفودافون همــا امتــداد مضــرب الأرز وإســماعيل الحبروك حيث تم تركيبها على برج معدني بارتفــاع ١٥,٥ متــراً، وربما يفسر ذلك شغل ملاك عقار امتداد مضرب الأرز لكثير مــن وحداته ولتمتعهم بمناصب مرموقة بالقضاء والشــرطة، والمحطــة الثالثة فهي من نصيب شركة موبينيل "سيد قطب".

جدول رقم (١٣) نسبة ارتفاع محطات تقوية المحمول عن سطح العقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦.

الشركــــة	ارتفاع محطــــة المحمول عن سطح العقـــــار			
	اقل من ٤م	٤ – ٨	٨ – ١٢	١٢م فأكثر
فودافون	١٢,٥	٣٧,٥	٢٥	٢٥
موبينيل	٣٣,٣	٥٠	–	١٦,٧
الجملة	**٢١,٤**	**٤٢,٩**	**١٤,٣**	**٢١,٤**

أما المحطات التي تم تركيبها على ارتفاع يتراوح بين ٨ ، ١٢ متر عن سطح العقار فتقتصر على شبكة شركة فودافون، حيث تضم محطتي الصفا والمروة، ومنشية إفلاقة.

ونستنتج مما سبق توقع ارتفاع كفاءة شبكة المحمول الخاصة بشركة فودافون وفقاً لهذا المعيار، حيث تم تركيب أربع محطات على ارتفاع لا يقل عن ٨ أمتار مقارنة بشركة موبينيل التي تم تركيبها لمحطة واحدة بنفس الارتفاع.

٢- خصائص سكان العقارات:

بلغت جملة أعداد عينة الوحدات السكنية ٦٩ وحدة، تشكل ٤١,٨٪ من جملة أعداد الوحدات السكنية المسكونة والبالغ عددها ١٦٥ وحدة [©] بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بالمدينة، تتوزع بين ٢٤ وحدة لفودافون، تشكل ٣٤,٨٪ من جملة حجم العينة بالمدينة، ونحو ٣٥,٨٪ من جملة أعداد الوحدات بعقارات الشركة، ٤٥ وحدة لموبينيل، تشكل ٦٥,٢٪ من جملة حجم العينة بالمدينة، وحوالي ٤٥,٩٪ من جملة أعدادها بالشركة.

وتشمل خصائص سكان العقارات السن والحالة التعليمية وحجم الأسرة والوظيفة ومستوى الدخل.

أ- السن:

تفيد دراسة السن في توقع زيادة نسبة الإصابة بالأمراض بارتفاع نسبة صغار السن.

[©] تم استبعاد خمس وحدات سكنية بعقار أمام شركة المياه لخلوه من السكان، وخمس وحدات أخرى بعقار إسماعيل الحبروك لكونها مكاتب إدارية وعيادات، والعقاران بهما محطتان فودافون، إضافة إلي مبنى شركة الزيوت المستخلصة.

يمكن من الدراسة الميدانية الاستدلال على فئات سن أرباب الأسر بالعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول، إذ أظهرت نتائجها تصدر الفئة "٥٠ – ٦٠ سنة " الفئات العمرية لرب الأسر بالعقارات السابقة بنسبة ٣٦,٢٪ من الإجمالي، ،وهوما يتوقع معه صغر أعمار الأبناء، وهوما أكدته نتائج الدراسة الميدانية (جدول رقم ١٤)، إذ تبين أن حوالي ٤٩,٢٪ من جملة الأبناء والبالغ عددهم ١٧٩ ابناً تقل أعمارهم عن ١٨ سنة، بل إن ٤٠,٩ ٪ منهم تقل أعمارهم عن ١٢ سنة، مما يزيد من خطورة تعرضهم للإشعاع في هذه السن الصغيرة، حيث يكون الجهاز العصبي لهم في مراحل تكوينه، في حين بلغت نسبة الأبناء في الفئة العمرية "١٨ سنة فأكثر" حوالي ٥٠,٨٪ من الإجمالي.

جدول رقم (١٤) نسبة فئات سن الأبناء المقيمين بعينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بشركتي المحمول في مدينه دمنهور عام ٢٠٠٦.

الشـــركة	فئـــة سـن الأبنـــاء			
	اقل من ٦ سنوات	٦- ١٢	١٢- ١٨	١٨ سنه فأكثر
فودافون	٣,٤	١٣,٦	٣٥,٦	٤٧,٤
موبينيل	٨,٣	١٣,٣	٢٥,٩	٥٢,٥
المتوسط	٦,٧	١٣,٤	٢٩,١	٥٠,٨

ب- الحالة التعليمية:

تبدأ دراسة الحالة التعليمية بسؤال هل يرتبط إقامة محطات تقوية للمحمول بالمدينة فوق أسطح العقارات بمستوى تعليمي معين؟ وللإجابة على هذا السؤال نستعين بنتائج الدراسة الميدانية (جدول رقم ١٥)، إذ أظهرت ارتفاع نسبة الحاصلين على مؤهلات جامعية بين أرباب الأسر بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بالمدينة، إذ بلغت نسبتهم ٤٧,٧ ٪ من الإجمالي والبالغ عددهم ٦٩ ، وهوما لا يتفق مع أحد فرضيات البحث،

النسبة بشكل ملحوظ في العقارات المقام عليها محطات تابعة لشركة فودافون (٧٠,٨٪) مقارنة بمثيلتها الخاصة بموبينيل (٣٥,٥٪)، لذلك يختفي أرباب الأسر الأميين بفودافون، لموقع معظم العقارات في مناطق سكنية راقية ومتوسطة المستوى.

وبسبب ارتفاع نسبة أرباب الأسر الأميين (٢٢,٢٪)، ومن يقرأ ويكتب (١٥,٦٪) بالعقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة موبينيل تنخفض نسبة الحاصلين على مؤهلات جامعية.

ونستنتج مما سبق عدم ارتباط إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول بمدينة دمنهور بأرباب الأسر من الأميين أومن يقرأون ويكتبون والذين قد يجهلون أضرار محطات التقوية، ولكن قد ترتبط إقامتها بشكل ملحوظ بأرباب الأسر الحاصلين على مؤهلات تتراوح بين الجامعية والمتوسطة، حيث يشكلان معاً نحو ٧٢,٥ ٪ من جملة حجم أفراد العينة، مما يدل على معرفة الكثير منهم بهذه الأضرار، كما لا يرتبط إقامتها بمستويات سكنية محددة، حيث ينتشر إقامتها في كل من المناطق السكنية الراقية والمتوسطة ومنخفضة المستوى على حد سواء، وفي ذلك إشارة واضحة إلى إغراء شركتي المحمول السكان بالمال لتركيبهم محطات التقوية.

جدول رقم (١٥) نسب عينة أرباب أسر الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليهامحطات محمول بشركتي فودافون وموبينيل بمدينة دمنهور وفقاً للحالة التعليمية عام٢٠٠٦

الشركة	الحالة التعليمية			
	أمي	يقرا ويكتب	متوسط وفوق المتوسط	جامعي
جملة فودافون	-	٨,٤	٢٠,٨	٧٠,٨
جملة موبينيل	٢٢,٢	١٥,٦	٢٦,٧	٣٥,٥
المتوسط	١٤,٥	١٣	٢٤,٧	٤٧,٨

جـ- حجم الأسرة:

بزيادة حجم الأسرة ترتفع فرصة زيادة نسبة الإصابة بالأمراض وقد كشفت الدراسة الميدانية (جدول رقم ١٦) عن ارتفاع متوسط حجم الأسرة بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بمدينة دمنهور، إذ تتصدر الفئة خمسة أفراد جميع الفئات بنسبة ٣١,٩ ٪ من الإجمالي وترتفع النسبة بشكل ملحوظ، بالعقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون (٤٥,٨٪ من الإجمالي) مقارنة بمثيلتها بموبينيل (٢٤,٥٪ من الإجمالي)، ويرجع ذلك إلي الضآلة الملحوظة في نسبة حجم الأسر من فئة ٦ أفراد فأكثر بشبكة فودافون، إذ لا تتجاوز ١٢,٥ ٪، في حين بلغت ٣٣,٣ ٪ بالعقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة موبينيل، حيث تقع معظم محطات التقوية بها فوق أسطح عقارات بمناطق سكنية شعبية منخفضة المستوى، ومن ثم ارتفاع معدل المواليد، لذلك تأتي هذه الفئة في المركز الثاني بنسبة ٢٦,١٪ من جملة حجم العينة بالمدينة، وهوما يزيد من تعرض أعداد كبيرة من السكان لأخطار الإشعاع.

جدول رقم (١٦) نسب متوسط حجم الأسر بالعقارات المقام عليها محطة تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور لعام ٢٠٠٦.

الشركة	حجم الأسرة				
	فردان	ثلاثة	أربعة	خمسة	ستة أفراد فأكثر
فودافون	٨,٣	-	٣٣,٣	٤٥,٨	١٢,٥
موبينيل	١١,١	١٧,٨	١٣,٣	٢٤,٥	٣٣,٣
المتوسط	١٠,١	١١,٦	٢٠,٣	٣١,٩	٢٦,١

د- الوظيفة:

هل يرتبط إقامة محطات تقوية للمحمول فوق أسطح العقارات في مدينة دمنهور بوظيفة محددة أم تنتشر في جميع القطاعات ؟ ومن هم أكثر

أفراد الأسرة تعرضاً للإشعاع ؟ بالاستعانة بالدراسة الميدانية (جدول رقم ١٧) يمكن الإجابة على هذين السؤالين، حيث أظهرت نتائجها تعدد وظائف أرباب الأسر وإن كان يتصدرها العاملون بالحكومة وقطاع الأعمال بنسبة تقترب من نصف حجم العينة، ويشير ذلك إلى انخفاض مستويات الدخل بينهم، ومن ثم احتياجهم لمزيد من الأموال لمواجهة أعباء المعيشة، مع ملاحظة انخفاض النسبة بين أرباب أسر العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون مقارنة بمثيلتها لموبينيل.

تنافس أرباب الأسر العاملين بالأعمال الحرة والمتجاوزين لسن التقاعد على المركز الثاني بنسبة ٢٠ ٪ من الإجمالي لكل منهما، وقد يكون ارتفاع النسبة لملاك العقارات المتجاوزين سن التقاعد مبرراً لموافقتهم على إقامة المحطة نظير دخل سنوي يضاف إلى المعاش. أما العاملون بالقطاع الخاص فتبلغ نسبتهم حوالي عشر حجم أفراد العينة.

وبسبب أن حوالي ٨٥ ٪ من زوجات عينة أرباب أسر العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول "بدون عمل" ونحو ٢٠ ٪ من جملة أرباب الأسر بلغوا سن التقاعد، فهما يمثلان الفئتين الأكثر تعرضاً للإشعاع، ومن ثم التوقع بأسبقيتهم مع الأطفال بالإصابة ببعض الأمراض.

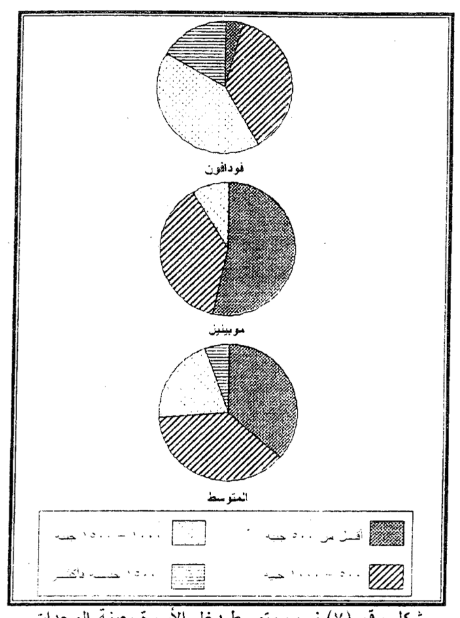
جدول رقم (١٧) نسب أرباب الأسر بالعقارات المقام عليها محطة تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً للوظيفة عام ٢٠٠٦

الشركة	الوظيفة			
	حكومة وقطاع أعمال	أعمال حرة	قطاع خاص	بالمعاش
فودافون	٤٥,٨	٢٥	٤,٢	٢٥
موبينيل	٥١,١	١٧,٨	١٣,٣	١٧,٨
الجملة	٤٩,٣	٢٠,٣	١٠,١	٢٠,٣

هـ- مستوى الدخل:

وللدخل علاقة بمدى استجابة مالك العقار لإقامة محطة تقوية فوق سطح عقاره، إذ تبين أنه بالرغم من سيادة حيازة الملك لمعظم الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية للمحمول في مدينة دمنهور، فإن متوسط الدخل المنخفض والذي يتراوح بين "٥٠٠ - ١٠٠٠ جنيه" في الشهر ينتشر بين نحو٣٧,٧٪ من جملة سكان عينة الوحدات السكنية، وهوما يتفق مع أحد فروض البحث، بل إن ٣٦,٢٪ من سكان عينة الوحدات السكنية يقل متوسط دخلهم الشهري عن "٥٠٠ جنيه" وهودخل منخفض جداً (شكل رقم ٧)، ويعني ذلك سيادة الدخل المنخفض جداً والمنخفض لحوالي ٧٣,٩٪ من سكان عينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول، وهوما يشير إلى احتياجهم لمزيد من الأموال، ومن ثم استجابتهم لإغراءات شركتي المحمول.

أما السكان ذووالدخل المتوسط والذي يتراوح بين ١٠٠٠ - ١٥٠٠ جنيه في الشهر فتبلغ نسبتهم حوالي ٢٠,٣٪ من جملة سكان عينة الوحدات السكنية، يليها فئة الدخل فوق المتوسط والتي تبلغ "١٥٠٠ جنيه" فأكثر في الشهر لتحتل المركز الأخير بنسبة لا تتجاوز ٥,٨٪ من الإجمالي، وهي تقتصر على سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، ويدل ذلك على الارتفاع النسبي لمستويات الدخل مقارنة بمثليها لشركة موبينيل وهوما يتوقع تساهل السكان ذوي الدخل المنخفض جداً والمنخفض في إقامة محطات تقوية لإغرائهم بأقل الأموال، بل قد يكون إقامة المحطة مخالفا لبعض الاشتراطات البيئية، خاصة ارتفاع المحطة عن سطح العقار.



شكل رقم (٧) نسب متوسط دخل الأسرة بعينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية لشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦ م

رابعاً: مستويات الرضـــا

يعد مستوى الرضا مقياسا يبين رأي السكان في إقامة محطات تقوية المحمول فوق أسطح عقاراتهم، وكذلك رأى مـــلاك المحمـــول فـــي هـــذا الخصوص، لذلك يمكن تقسيم مستويات الرضا إلى قسمين رئيســـيين الأول يتعرف على مستويات رضا سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية قبل إقامتها، والثاني يخص مستويات رضا ملاك المحمول عن محطات التقويـــة ومدى كفاءتها بالمدينة.

١- مستويات الرضا قبل إقامة المحطة:

وهي تخص سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول، إذ تبين من الدراسة الميدانية عدم أخذ مالك العقار لرأي أحد من سكانها باستثناء مساكن المرور، حيث استطلعت الجهة المالكة آراءهم فالقليل منهم رفـــض، في حين تفاوض الأغلبية مع شركة المحمول مباشرة لكسب بعض الأمـــوال نظير الموافقة على إقامة المحطة، بل تم إقامة محطة التقوية بكوبري أبـــي الريش والتابعة لشركة موبينيل بقوة الشرطة بحجة موافقة مجلس المدينة على تركيبها وهي الجهة المالكة للعقار، برغم أن ســـكان العقـــار أنفســـهم هـــم المتضررون من تركيبها.

وتقدم ١١,٦٪ من جملة عينة سكان العقارات المقام عليها محطـــات تقوية بالمدينة بشكاوى إلى الجهات المسؤولة، وبالرغم من ذلك لم يلجأ أحد منهم إلى القضاء للفصل في ذلك، وطبيعي أن ترتفع نسبة الســـكان الـــذين تقدموا بشكاوى بالعقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، وقد يعزى ذلك إلى انتشار حيازة الملك "النقدي" للوحدات السكنية وانتشـــار السكان ذوي الدخل المرتفع إضافة إلى ارتفاع نسبة الحاصلين مـــنهم علـــى مؤهلات جامعية.

٢- مستويات الرضا بعد إقامة المحطة:

وهي تخص ملاك المحمول في مدينة دمنهور بعامة والذين يقطنون بالقرب من محطة تقوية، حيث أظهرت الدراسة الميدانية أن نحـو١٧,٨ ٪ من جملة حجم العينة والبالغ مفرداتها ٥٨٠ مالكا للمحمول بالمدينة يقطنـون بالقرب من محطة تقوية المحمول، وترتفع النسبة بشكل ملحوظ في شياختي طاموس ونقرها، وسبب ذلك استحواذهما معاً على ٣٥,٧ ٪ من جملة أعداد المحطات بالمدينة، بالرغم أن مساحتهما معاً لا تتجاوز ٢٥,٦ ٪ من جملـة مساحة المدينة ولارتفاع كثافة السكان، في حين تنخفض النسبة في شـياخة قرطسا لضمها محطة تقوية واحدة.

وأيد حوالي ٤٤,٧ ٪ من أعداد القاطنين بالقرب من محطـة تقويـة بالمدينة رضاهم عن هذا السكن، وتتباين أسباب ذلك والتي يمكن حصـرها في سببين رئيسيين:

أولهما: جودة الشبكة بنسبة ٦٧,٤٪ من جملة أعداد الراضين عـن السكن، وخاصة من سكان شياخة شبرا (٨٣,٣ ٪).

ثانيهما: تميز السكن، لموقعه في منطقة راقية من المدينـة وهومـا أرجع إليه ٣٢,٦٪ من جملة أعداد الراضين عن السكن، وترتفـع النسـبة بشكل واضح بشياختي سكنيدة وقرطسا، إذ تضم حوالي ثلثي أعدادهم فـي كل منهما وبذلك تكون نسبة عدم الراضين عن هـذا السـكن ٥٥,٣٪ مـن الإجمالي، ويعزى ذلك إلي خوفهم الإصابة بالأمراض.

وترتبط مستويات الرضا عن محطات تقويـة المحمـول بالمدينـة بمستويات الرضا عن كفاءة شبكة الاتصال (جدول رقم ١٨)، إذ وصـف نحو٥٧,٦٪ من جملة حجم عينه ملاك المحمول بشركة فودافـون والبـالغ عددهم ٢٥٥ مالكا شبكتهـا بأنها جيدة الكفاءة، مقابل ٢٢,٥٪ مـن جملـة عينة ملاك المحمول شركة موبينيل والبالغ عددهم ٣٢٥ مالكا، ويرجع ذلك

إلي زيادة أعداد محطات التقوية التابعة لفودافون وانتشارها بالمدينة مقارنة بمثيلتها بموبينيل، ويشير ذلك إلي ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال الخاصة بفودافون مقارنة بمثيلتها الخاصة بموبينيل، يؤكد ذلك انخفاض أعداد ملاك المحمول الذين وصفوا شبكة فودافون بأنها ضعيفة، إذ لم تتجاوز نسبتهم ٦,٣٪، مقابل ١١,٧٪ من جملة ملاك المحمول بموبينيل.

جدول رقم (١٨) نسب مستويات رضا عينه ملاك المحمول عن شبكتي الاتصالات بشياخات مدينة دمنهور علم ٢٠٠٦.

الشياخة	مستويات الرضا عن كفاءة الشبكة					
	ضعيفة		متوسطة		جيدة	
	فودافون	موبينيل	فودافون	موبينيل	فودافون	موبينيل
سكينده	–	١٧,٧	١٢,٢	٧٤,٣	٨٧,٨	٨
شبرا	٧,٩	٩,٨	٧٢,٤	٧٧,٢	١٩,٧	١٣
طاموس	٩,٨	٩,١	٤١,٥	٧٥	٤٨,٧	١٥,٩
قرطسا	١٧,٤	٧,٧	١٧,٤	٢٣,١	٦٥,٢	٦٩,٢
نقرها	٤,٩	٦	١٧,١	٤٠	٧٨	٥٤
الجملة	٦,٣	١١,٧	٣٦,١	٦٥,٨	٥٧,٦	٢٢,٥

وعلي مستوي الشياخات يلاحظ جودة شبكة اتصالات فودافون في شياخة سكنيدة بخاصة، لتوزيعها ثلاث محطات تقوية بالشياخة، لذلك لم يظهر بها من يوصف الشبكة بأنها ضعيفة. أما شبكة موبينيل، فترفع كفاءتها بشكل ملحوظ في شياخة قرطسا بالرغم من عدم ضمها لأي محطة، وربما يفسر ذلك موقعها في قلب الكتلة السكنية بمساحة لا تجاوز نسبتها ٧,٥٪ من جملة مساحة المدينة، وبذلك تستفد من قربها من المحطات المجاورة في جميع الاتجاهات، أما من يصف الشبكة بعامة بأنها متوسطة الكفاءة فتبلغ نسبتهم بالمدينة ٦٥,٨٪ بالنسبة لشبكة موبينيل، ٣٦,١٪ بالنسبة لشبكة فودافون.

ويتبين مما سبق ارتفاع كفاءة شبكة الاتصال الهاتفي المحمول بمدينة دمنهور بعامة، خاصة أن حوالي ٦٣,١٪ من جملة عينة ملاك المحمول بالمدينة نادرا ما تصاب شبكتهم بالأعطال، لذلك تقل أعداد الملاك الذين أيدوا كثرة أعطال الشبكة، إذ لم تجاوز نسبتهم ٥,٧٪ من الإجمالي، في حين أيد نحو ٢٤٪ من جملة حجم العينة كثرة إصابة الشبكة بالأعطال في المناسبات والأعياد، وقد يبرر ذلك الضغط علي الشبكة، لزيادة حجم الاتصال أثنائها.

وثمة ملاحظة لا تقل أهمية تتمثل في مستويات رضا أرباب أسر عينة الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول عن شركة المحمول المتعاقد معها، إذ تبين امتلاك حوالي ٢٠ رب أسرة منهم للهاتف المحمول قبل إقامة محطة التقوية وتشغيلها، وهوما يشكل حوالي ٢٩٪ من جملة عينة سكان الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بالمدينة، وهم يتوزعون بصورة غير عادلة بين شركتي فودافون (٦٥,٩٪) وموبينيل (٣٤,١٪)، وبالاستفسار عما إذا تم تغييرهم لشبكة المحمول بعد تشغيل المحطة بالعقار اتضح عدم تأثير إقامة محطات التقوية وتشغيلها في تغيير الشركة المتعاقد معها، ويشير ذلك إلي رضاهم جميعا عن مستوي تقديم الخدمة من شركتي المحمول.

خامساً: نتائج إقامة محطات التقوية وتشغيلها

تتعدد النتائج المرتبة علي إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول وتشغيلها بمدينة دمنهور، والتي يمكن حصرها في أربع مجموعات رئيسية هي: النتائج الاقتصادية والصحية والخدمة والاجتماعية.

١- النتائج الاقتصادية:

ويمكن تصنيفها إلي ثلاثة أقسام أولها خاص بملاك العقارات وثانيها خاص بسكان العقارات وثالثها خاص بالحكومة.

أ- ملاك العقارات:

أفاد ملاك العقارات بعائد مادي يحصلون عليه سنوياً من شركة المحمول، يمثل القيمة الإيجارية للمحطة، وتتباين هذه القيمة للمحطة من شركة إلي أخري، ومن عقار إلي آخر وفقاً لمجموعة من المتغيرات أهمها موقع العقار ومستوي المنطقة السكنية، وخصائص سكانه، خاصة فيما يتعلق بوظائفهم ومستوي تعليمهم، وملكية العقار سواء للحكومة أوالأهالي، وسنة إقامة المحطة، ومساحة العقار وأعداد وحداته السكنية، والضرورة الملحة لإقامة محطة تقوية بالمنطقة.

وعلي أية حال يتراوح متوسط القيمة النقدية للإيجار السنوي لمحطة تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور بين ٥ آلاف جنيه، ١٨ ألف جنيه، وهي قيمة تشابه مثيلتها بقسم الجمرك بالإسكندرية (شنيشن ٢٠٠٦: ٢٤٢) مع ملاحظة انخفاضها للعقارات التابعة للقطاع الحكومي والأعمال مقارنة بالقطاع الخاص (الأهالي)، حيث تتراوح قيمتها بين ٥ آلاف جنيه لمحطات مساكن المرور وأبراج الجيش وكوبري أبي الريش، ٨ آلاف جنيه للمحطة بشركة الزيوت المستخلصة، وذلك لمدة عشر سنوات تزيد معها القيمة بنسبة ٥٪ سنويا بداية من العام الثاني للتعاقد، باستثناء محطة شركة الزيوت فاستغلالها خمس سنوات، لذلك ينخفض متوسط القيمة الإيجارية السنوية لحوالي ٦٦,٧٪ من جملة محطات شركة موبينيل، حيث يفسر ذلك إقامتها فوق مبانٍ حكومية، وفي ذلك استغلال للمنشآت الحكومية غير الجيد، وربما يشير ذلك إلي تجاوزات بعض مسؤوليها لتسهيل إقامة المحطة وانخفاض قيمتها الإيجارية السنوية.

وفي المقابل ترتفع القيمة الإيجارية السنوية لمحطات التقوية التابعة لشركة فودافون، حيث تم إقامة جميع محطاتها فوق أسطح عقارات تابعة للأهالي، وتتراوح قيمتها السنوية بين ١٢ألف جنيه لمحطة عبد العظيم بديوي لقدمها، ١٨ألف جنيه لمحطة الصفا والمروة، لمدة تسع سنوات تزيد فيها القيمة الإيجارية بنسبة ٥٪ مع بداية العام التالي للتعاقد.

ونستنتج مما سبق حصول ملاك العقارات علي عائد مـادي نظيـر الموافقة علي إقامة محطات تقوية المحمول، يرتفع في حالة ملكية العقـار للأهالي، وهي مبالغ مهما كان تواضعها فإنها تشكل مكسباً كبيراً يضـاف إلي إيراد مالك العقار، وتتجاوز قيمتها في حـالات كثيـر قيمـة تـأجير الواحدات السكنية بالعقار.

ب – سكان العقارات:

يستفيد بعض سكان العقارات من إقامة محطات تقوية المحمول، فعند معارضة السكان تقوم الشركة بالتفاوض معهم وتنتهي بإعطائهم مبلغاً مـن المال، وتتعدد أساليب ذلك، فيكون في صورة تقديم منحـة فوريـة مـن الشركة لبعض سكان الطوابق العليا وهي الأكثر تضرراً كما فـي أبـراج الجيش بقيمة خمسة آلآف جنيه، أوبدفع مبلغ لصيانة "المصعد" والحال نفسه لمساكن كوبري أبي الريش وأوبدفع الشركة نصف قيمة القسـط السـنوي المستحق علي الوحدة السكنية في بعض المساكن الحكومية مثل عقار مساكن المرور وقيمته ٢٠٠,٤جنيه، وهومبلغ زهيـد قبلـه السـكان للانخفـاض الملحوظ في مستويات دخولهم وقلة حيلتهم وهنا يتبادر إلي الذهن سؤال هل تعد هذه النقود الزهيدة التي تعطي لبعض السكان ثمنا للأضرار التـي قـد تنجم عن تشغيل محطة التقوية ؟. أما الحكومة فتحصل علي مبالغ نقدية من شركتي المحمول تمثل القيمة السنوية لعوائد الأملاك علي المحطة.

٢- النتائج الصحية:

وهنا يثار السؤال التالي هل هناك ارتباط بين الإشعاع الناتج من كل من محطات تقوية المحمول والهاتف المحمول، والإصـابة بـالأمراض، خاصة السرطان؟ وإذا كانت الإجابة نعم فهل تكون الإصابة أثناء التعرض للإشعاع أم بعده؟.

فمن المعروف أن التكنولوجيـا تعد منتجا اجتماعياً وثقافياً، حيـث يعكس استخدامها الأوضاع والعلاقات الاجتماعية، لذلك يختلف الفهم فـي

استخدامها فالآثـــار السلبية لها ليس من خصائصها، ولكنهـــا انعكاســـات لاستخدامها بواسطة ملاك المحمول أنفســـهم (Risto 2003: 340-344)، لذلك تختلف إجابة الباحثين علي السؤالين السابقين، فبالرغم من نفي بعض الباحثين الربط بينهماً عند التعرض للإشعاع لمدة تقل عن عشر سنوات، بل ينفي الإصابة بالوكيميـــا حتى لمدة تزيـــد عن عشــــر سنوات (Joachim 2006: 1707-1713)، فإن البعض الآخر يربط بينهمـــا، إذ يســـاعد التعرض للإشعـــاع الكهرومغناطيسي إلي تدميـــر الكروموزومات في الخلايـــا الليمفاوية في الدم، لـــذلك فإن التعـــرض للإشعـــــاع يعـــد بيئـــة ملائمة للإصابة بالســـرطان (Moulder 1999: 513-537).

وقد أكدت بعض الدراسات أن حوالي ٧٥٪ من اللذين يتعرضـــون إلي الإشعاع يعانون من أعراض صحية مزمنة تتمثل فـــي الصـــداع وآلام بالأذن وحساسية مفرطة وإضرابات في النوم وقلة تركيز وحروق بالوجه، وللتقليل من هذه الأعراض اقترحت الدراسة نفسها ألا تزيد فترة التعـــرض اليومية للإشعاع عن ٢٢ دقيقة (Salama : 197-223)، وإذا أمكن ذلـــك لملاك الهاتف المحمول، فماذا عن سكان العقارات المقام عليهـــا محطـــات تقوية وما يجاورها؟.

وخلصت إحدى الدراسات لبيان تأثير بعد الإنسان عـــن هوائيـــات محطات تقويه المحمول وانتشار الأمراض إلي عدة نتائج تتمثل في الضعف الشديد في القدرة الجنسية للرجال إذا كان موقع المحطة علي مسافات تقـــل عن ١٠ أمتار، ١٠ – ٥٠ متراً ، ٥٠ – ١٠٠ متراً ، وعلي بعد يتراوح بين ٥٠ – ١٠٠امتراً بالنسبة للنساء، كما تظهر بعض الأعراض المتكررة علي الأفراد المجاورين لمحطة التقوية حتى ١٠٠ متـــراً، منهـــا التـــوتر والاكتئاب وفقدان الذاكرة، ويظهر عدم انتظام النوم والشعور بعدم الراحة ومشكلات جلدية علي الأفراد المجاورين لمحطـــة التقويـــة حتـــى مســـافة ٢٠٠متراً، في حين كانت الأعراض علي الأفراد المجاورين للمحطة علي بعد ٢٠٠متراً فأكثر هي الإرهاق والتعب فقط (Santini 2002: 369-373).

وبالرغم من الأضرار السابقة التي قد تنجم عن تشغيل محطة تقوية المحمول، فإن حوالي ٢٠,٣٪ من جملة – عينة سكان العقارات أبدوا عدم معرفتهم بتلك الأضرار، وترتفع النسبة قليلاً بين سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، عكس ما يتوقع لانتشار الحاصلين على مؤهلات جامعية بينهم، وربما يفسر ذلك إنكار معظم سكان العقار لامتلاك أحدهم معظم وحداته السكنيه "له ولأبنائه" حتى يهدأ بقية الملاك.

واللافت للانتباه معرفة ما يقرب من أربعة أخماس عينة سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية بالأضرار التي قد تصيب الإنسان من تشغيلها، وهوما لا يتفق مع أحد فروض البحث، وترتفع النسبة قليلاً بين سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة موبينيل، وقد يبرر ذلك إقامة محطات تقوية فوق أسطح عقارات تابعة للحكومة، لعدم أخذ رأي سكانها أولإغراء الشركة لبعضهم بالمال.

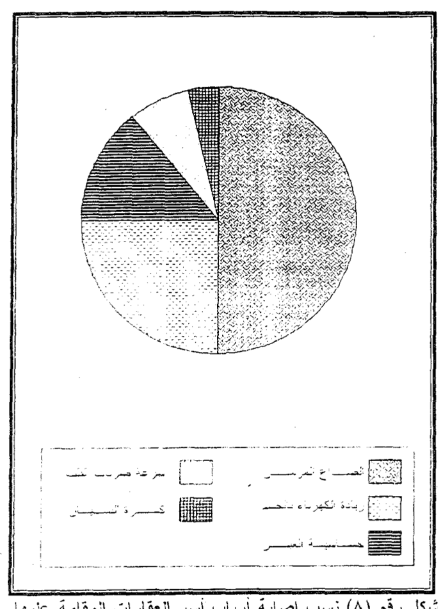
وتذهب الدراسة إلى أبعد من ذلك حيث تعرضت للأعراض الصحية التي يشعر بها سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية، حيث تبين ظهورها بين حوالي ٤٠,٦٪ من جملة عينة سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول، وهوما يتفق مع أحد فروض البحث، وترتفع النسبة بين سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، حيث تضم نصف أعدادهم، خاصة بعقاري الصفا والمروة، وامتداد مضرب الأرز لارتفاع نسبة الحاصلين على مؤهلات جامعية بينهم، في حين تنخفض نسبة الأعراض بين عينة سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة موبينيل، وقد يفسر ذلك انتشار الأفراد غير الحاصلين على مؤهلات جامعية، ومن ثم عدم الربط بينهما.

وأبدى حوالي ٤٨,٣٪ من جملة أفراد عينة السكان الذين يتعرضون لأضرار الإشعاع المنبعث من محطة التقوية إصابتهم بالصداع المزمن (شكل رقم ٨)، وترتفع النسبة بين سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة

لشركة موبينيل، لتضم نصف حجم العينة، بل ترتفع النسبة لما يقرب من ثلثي عينة سكان أبراج الجيش ونصف عينة سكان مساكن المرور وبالرغم من ذلك لم تظهر أية أعراض على سكان ثلاثة عقارات هي منشية إفلاقة لفودافون، وعقارا عبد العظيم بديوي بشركتي فودافون وموبينيل.

شكوى حوالي ٢٥٪ من حجم عينة سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية من زيادة في كهرباء الجسم، ولتخلص جسم الإنسان من الشحنات الكهربائية الموجبة التي تؤذي جسمه نتيجة تعرضه للإشعاع يجب أن يضع جبهته على الأرض أكثر من مرة في اتجاه مركز الأرض "مكة المكرمة" (الحكيمي ٢٠٠٧: ٣)، وفي ذلك تأكيد للسجود لله الواحد القهار، وهي تخص المحطات الحكومية التابعة لموبينيل، خاصة سكان عقار محطة كوبري أبيالريش وقد يفسر ذلك وضع المحطة فوق سطح العقار مباشرة تقريبا، كما يعاني ١٣,٨٪ من حجم العينة من حساسية في العين وعدم وضوح الرؤية، خاصة بين سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، حيث ترتفع النسبة لتضم ٣٠,٧٪ من عينة سكانها، يليها الإصابة بزيادة سرعة ضربات القلب بنسبة ٦,٩٪ من الإجمالي، وتقتصر على سكان الشبان المسلمين، ثم إصابة ٣,٥٪ من جملة حجم العينة بضعف في الذاكرة خاصة سكان كوبري أبي الريش، كما تعرضت حالة واحدة للإجهاض بعقار محطة الصفا والمروة، لذلك يجب عدم التوسع في إقامة محطات تقوية المحمول، خاصة بعد دخول الشركة الثالثة مجال الخدمة عن طريق توحيد الشبكات بحيث تخدم المحطة الواحدة جميع شبكات المحمول، كما هو متتبع في دول أوروبا.

ولم يقتصر تأثير الإشعاع المنبعث من محطة التقوية على الإنسان وحده، بل امتد ليشمل الطيور، إذ أدى إلى نفوق الطيور بالعقارات، وكذلك الحمام بأبراجه القريبة من محطتي عبد العظيم بديوي وكوبري أبي الريش.



شكل رقم (٨) نسب إصابة أرباب أسر العقارات المقامة عليها محطات تقوية بالأعـراض المرضيــة في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦ .

والخلاصة شيوع الإصابة بالصداع بصورة متكررة بين أعداد كبيرة من عينة السكان، وقد يكون ذلك مقدمة للإصابة ببعض الأمراض، كما أن جزم سقوط الجنين خلال مراحل تكوينه الأولى وزيادة كهرباء الجسم مقبول إلى حدٍ كبير، أما الأمراض الأخرى التي تظهر على سكان العينة فيمكن التقليل من شأنها، وربما يرجع ذلك إلى عدم شيوعها، حيث تمثل حالات فردية. وعموما فإن كثيرا من الدراسات لم تخلص بصورة نهائية إلى نتائج محددة تؤكد قوة العلاقة الارتباطية بين التعرض للإشعاع الكهرومغناطيسي والإصابة الأمراض، ويرجع ذلك إلى سببين رئيسيين:

- أولهما قصر الفترة الزمنية لاستخدام الهاتف المحمول وإقامة محطات التقوية.
- ثانيهما رصد شركات الهاتف المحمول وتجاره مبالغ نقدية طائلة لتمويل الدراسات والمشاريع والتي تكون نتائجها في صالحهم. (حنش ٢٠٠٧: ٧) .

٣- النتائج الخدمية:

وبسبب إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول وتشغيلها فوق أسطح العقارات تم غلق أسطح العقارات خوفا من عبث أي من سكان العقارات بالأجهزة والتيار الكهربائي وتأمينا لعدم حدوث كوارث جراء ذلك، وهوما نص عليه "البروتوكول الثلاثي"، وقد انعكس ذلك على عدم استخدام سكان العقارات لأسطحها في النواحي المختلفة، ومن ثم حرمانهم من الخدمات، إضافة إلى أثر تشغيل محطة التقوية في زيادة أعطال جهازي التلفاز والمذياع، وهوما أيده نحو٨٣٪ من جملة عينة سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول.

٤- النتائج الاجتماعية:

قد يؤدي تشغيل محطات التقوية إلى خلق مشكلات أسرية بين الوالد وأبنائه المقيمين معه بالعقار في وحدات سكنية منفصلة، وخاصة أن معظم العقارات تتصف بالطابع العائلي، ويحدث ذلك عندما يترك أحد الأبناء

الوحدة السكنية بعقار والده لرفضه إقامة محطة المحمول أولشعوره ببعض الأضرار وبحثه عن وحدة سكنية أخرى بعيدة عن الأسرة، الأمر الذي يؤدي إلى تفكك الأسرة، وهوما أكدته الدراسة الميدانية، إذ تبين رغبة نحو ١٩ ساكنا يمثلون ٢٧,٥٪ من جملة سكان العينة والبالغ عددهم ٦٩ ساكنا البحث عن وحدة سكنية أخرى لا يتوافر فوق أسطح عقارها محطة تقوية المحمول.

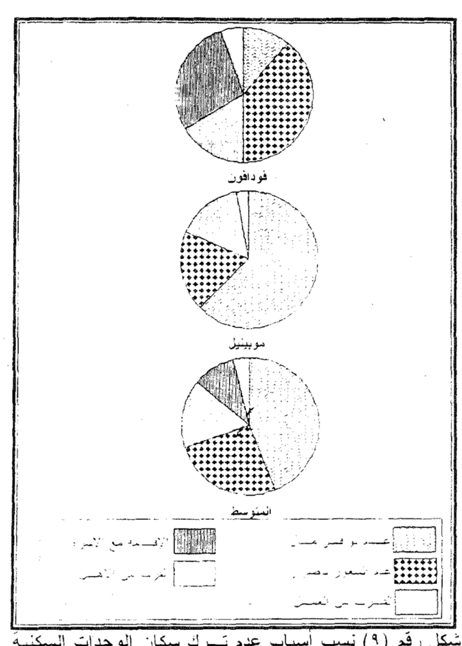
وليس معنى ذلك أن باقي أفراد العينة والبالغ عددهم ٥٠ ساكنا، وهم يشكلون ٧٢,٥٪ من جملة حجم العينة راضون عن إقامتهم في عقارات مقام عليها محطات تقوية، إذ لم تتجاوز أعداد الراضين عن هذا السكن لعدم شعورهم بأي أضرار ١٣ ساكنا، وهوما يوازي ٢٦٪ من جملة أعداد الراغبين في استمرار الإقامة بالوحدة السكنية (شكل رقم ٩) أما بقية السكان فتعزى رغبتهم في استمرار الإقامة إلى أسباب أخرى يمكن حصرها في أربعة أسباب:

أولها: عدم توافر المال بنسبة ٤٤٪ من جملة الراغبين في استمرار الإقامة بالوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقوية المحمول، وترتفع النسبة بشكل ملحوظ لسكان عينة العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة موبينيل لانخفاض مستويات الدخل بين الكثير منهم.

ثانيها: قرب السكن من العمل بنسبة ١٦٪ من الإجمالي، تتشابه النسبة بين شركتي المحمول.

ثالثها: الإقامة في منزل الأسرة بنسبة ١٠٪، وتقتصر على سكان عينة العقارات المقام عليها محطات تقوية تابعة لشركة فودافون، إذ تشكل نحو٢٧,٨٪ من جملة أسباب استمرار الإقامة بالعقار.

رابعها: قرب السكن من الأهل بنسبة ضئيلة لا تتجاوز ٤٪ من الإجمالي.



شكل رقم (٩) نسب أسباب عدم تـرك سكان الوحدات السكنية بالعقارات المقام عليها محطات تقويـة لشركتى فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور عام ٢٠٠٦

ويؤدي تشغيل محطات تقوية المحمول أحيانا إلى إزعاج بعض سكان العقارات، وخاصة عند إجراء أعمال الصيانة الدورية، حيث يرتفع أصوات العمال والأدوات أحيانا، وقد تفصل الكهرباء، ومن ثم حدوث مشاجرات، وهوما أبداه نحو٥,٨٪ من جملة عينة سكان العقارات، وهي نسبة ضئيلة يمكن تجاوزها، ولكن الشيء اللافت للانتباه اتخاذ سطح عقار كوبري أبي الريش وكرا لتعاطي المخدرات حيث أدى إقامة المحطة إلى غلق سطح العقار، ومن ثم عدم استخدام سكان العقار له، وهي ظاهرة اجتماعية خطيرة يفسرها انخفاض المستوى الحضاري والسكني لمنطقة أبي الريش، حيث توصف بالشعبية.

سادساً: مستويات كفاءة محطات التقوية وأمانها

بالرغم من قلة أعداد محطات إرسال الهاتف المحمول وتقويتها في مدينة دمنهور، فإن توزيعها ربما يسمح بإمكانية تقسيمها وفق كفاءة الشبكة، ومستوى الأمان والسلامة، وذلك من خلال الاستعانة ببعض المعايير وعددها سبعة لرصد كفاءة الشبكة، وأحد عشر معياراً للأمان والسلامة.

معايير كفاءة الشبكة:

- موقع المحطة بالنسبة للكتلة السكنية.
- مساحة العقار.
- حالة العقار.
- الامتداد الرأسي للعقار.
- عدد الواجهات.
- ارتفاع المحطة عن سطح العقار.
- الامتداد الرأسي للعقارات المجاورة.

معايير الأمان والسلامة:

وتضم إضافة إلى المعايير السابقة ما يلي:

- متوسط عرض الشارع.

- حالة الشارع.
- قرب المحطة من المدارس.
- قرب المحطة من المستشفيات.

وشملت الدراسة جميع محطات تقوية الهاتف المحمول الأربع عشرة في مدينة دمنهور، تتوزع على خمس شياخات، حيث تباين المعايير السابقة، وقد تم ترتيب المحطات وفق أهميتها لكل متغير على حده مع إعطاء وزن رقمي لذلك "رتبة"، وبعد ذلك تم تجميع هذه الرتب أفقيا على مستوى كل محطة في كل من كفاءة الشبكة والأمان، وقسمتها على عدد المعايير السبعة لكفاءة الشبكة (ملحق رقم ٤)، والأحد عشر للأمان (ملحق رقم ٥) وتكون المحطة التي تحصل على أقل رقم هي الأكثر كفاءة وأمانا، والتي تحصل على أكبر رقم هي الأقل كفاءة وأمانا ومن الناتج في كل منهما تم تصنيف محطات تقوية الهاتف المحمول في المدينة إلى ما يلي:

١- بالنسبة لكفاءة الشبكة

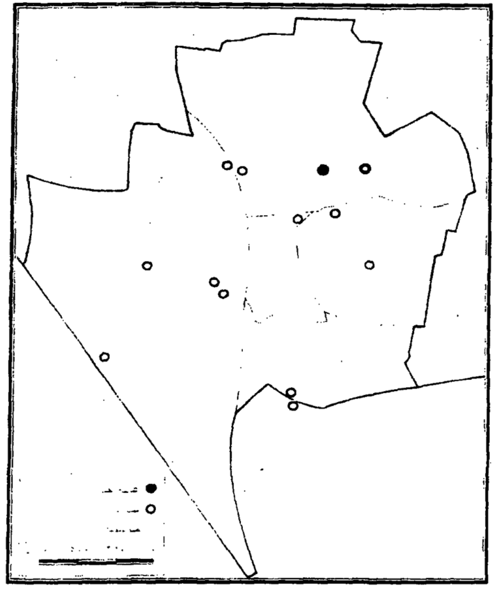
يمكن تقسيم محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقا لكفاءتها إلى ما يلي (شكل رقم ١٠):

أ- محطات كفاءتها عالية جداً:

وهي التي يقل فيها مجموع أعداد الرتب بعد القسمة عن ٢,١، وتقتصر على محطة امتداد مضرب الأرز وحدها، وهي تتبع شركة فودافون، وتقع المحطة في شياخة سكنيدة بشمالي المدينة، حيث يقطن معظم ذوي الدخل المرتفع، إضافة إلى تركز المنشأت التعليمية الجامعية، حيث يمثل طلابها المستخدم الرئيسي للهاتف المحمول بالمدينة.

ب- محطات كفاءتها عالية:

وهي التي يتراوح مجموع أعداد الرتب فيها بعد القسمة بين ٢,١، أقل من ٣,١، وتضم اثنتي عشرة محطة، يخص فودافون سبع وهي الصفا والمروة ، ومنشية إفلاقة ، وامتداد شجرة الدر ، وعبد العظيم بديوي ،



شكل رقم (١٠) توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقا لكفاءتها عام ٢٠٠٦م

وأمام الشبان المسلمين، وإسماعيل الحبروك، وأمام شركة المياه، ويخص موبينيل خمس وهي أبراج الجيش، ومساكن المرور، وعبد العظيم بديوي، وسيد قطب، وأمام شركة الزيوت، ويلاحظ على توزيع هـذه المحطـات انتشارها في جميع شياخات المدينة، وإن تركزت في شياخة شبرا بالنصف الغربي منها لتشمل جميع محطاتها الخمس.

ج- محطات كفاءتها متوسطة:

وهي التي يبلغ مجموع أعداد الرتب فيها بعـد القسـمة ٣,١ فـأكثر، وتقتصر على محطة كوبري أبي الريش التابعة لشركة موبينيل، وتقع المحطة في شرقي المدينة بالقرب من الأراضي الزراعية حيث تتخللها بين المساكن.

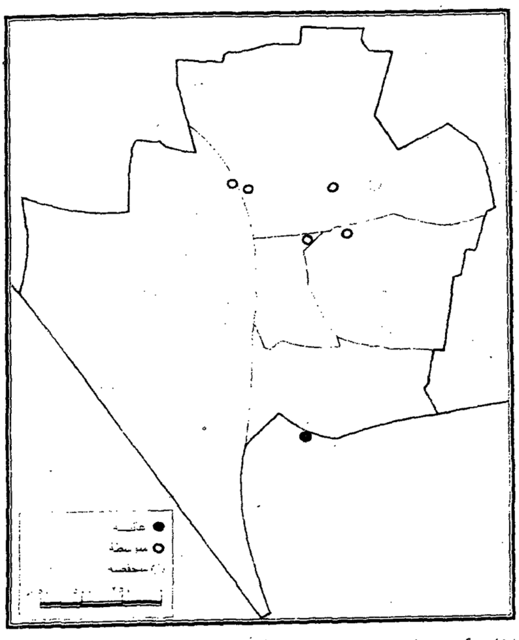
نستخلص مما سبق ارتفاع كفاءة شبكة المحمول في مدينة دمنهور، خاصة شركة فودافون، وهوما لا يتفق مع أحد فروض البحث، إذ تستحوذ وحدها على المحطة ذات الكفاءة العالية جداً، وتستأثر بحوالي ٥٨,٣٪ من جملة أعداد المحطات عالية الكفاءة، كما لا تقع أي محطة تابعة لها ضمن فئة الكفاءة المتوسطة والتي تقتصر على شبكة شركة موبينيل، لذلك يجـب على الأخيرة إقامة بعض المحطات بالمدينة لرفع كفاءة شبكتها خاصة فـي منطقة أبي الريش.

٢-بالنسبة لمستويات الأمان والسلامة:

يمكن تقسيم محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقـا لمستويات الأمان إلى ما يلي(شكل رقم ١١):

أ- محطات عالية الأمان:

وهي التي يقل مجموع أعداد الرتب فيهـا بعـد القسـمة عـن ٢، وتقتصر على محطة أمام شركة الزيوت المستخلصـة والتابعـة لشـركة موبينيل، وتقع في الأطراف الجنوبية من المدينة بشياخة طـاموس، وقـد يفسر ارتفاع درجة الأمان بها موقعها في فناء مصنع الزيوت بعيـداً عـن الكتلة السكنية للمدينة.



شكل رقم (١١) توزيع محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور وفقا لمستويات الأمان عام ٢٠٠٦ م

ب- محطات متوسطة الأمان:

وهي التي يتراوح مجموع أعداد الرتب فيها بعد القسمة بين ٢، وأقل من ٢,٥، وتضم خمس محطات، ثلاث منها لشركة فودافون وهي الصفا والمروة، وامتداد مضرب الأرز، وإسماعيل الحبروك، ومحطتان لشركة موبينيل هما أبراج الجيش وسيد قطب، ويلاحظ على توزيع هذه المحطات تركزها في شمالي المدينة وتقع في أربع شياخات، وهي سكنيدة ونقرها وقرطسا وشبرا، بقلب الكتلة السكنية.

ج- محطات منخفضة الأمان:

وهي التي يبلغ مجموع أعداد الرتب فيها بعد القسمة ٢,٥ فأكثر، وتشمل ثماني محطات، تشكل ٥٧,١٪ من جملتها بالمدينة، وهوما يتفق مع أحد فروض البحث، وتتوزع بين خمس محطات لشركة فودافون وهي منشية إفلاقة، وامتداد شجرة الدر، وعبد العظيم بديوي، وأمام الشبان المسلمين، وأمام شركة المياه، وثلاث محطات لشركة موبينيل وهي كوبري أبي الريش، ومساكن المرور، وعبد العظيم بديوي وتتوزع معظم المحطات السابقة في الأطراف الشرقية للمدينة والغربية، حيث قلة أعداد السكان وبداية تداخل الأراضي الزراعية مع العمران، لذلك يجب رفع مستويات الأمان لهذه المحطات، خاصة مع زيادة النموالمتوقع للمدينة في هذين الاتجاهين.

ونستنتج مما سبق انخفاض مستويات الأمان والسلامة لحوالي ٥٧,١٪ من جملة أعداد محطات تقوية المحمول في مدينة دمنهور، وهوالحد الأدنى لالتزام شركتي المحمول بمستويات الأمان، مما يلزم معه زيادة مستوياته بتعديل مواقع بعض المحطات الحالية أوبالعناية في اختيار المواقع المستقبلية لإقامة محطات تقوية بالمدينة، خاصة من قبل شركة فودافون والتي تستأثر على ٦٢,٥٪ من جملة أعداد محطات التقوية المنخفضة في مستوى الأمان بالمدينة.

الخاتمة

وتنتهي الدراسة ببعض النتائج التي يمكن حصرها فيما يلي:

- تزايد أعداد محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينه دمنهور خلال الفترة بين عامي ١٩٩١ – ٢٠٠٥، إذ بلغت ١٤ محطة عام ٢٠٠٥، بعد أن كانت محطة واحدة عام ١٩٩٩ وثباتها فى عام ٢٠٠٦.
- سعت شركتا موبينيل وفودافون إلى تحسين شبكتهما في إقليم الدراسة خلال عامي ٢٠٠٣، ٢٠٠٤، حين تم إقامة ثلاث محطات تقوية المحمول لكل منها خلال العامين نفسيهما علي الترتيب.
- احتكار شياخة شبرا إقامة محطات تقوية المحمول في المدينة حتى عام ٢٠٠١، ويشير ذلك إلي أسبقيتها في تغطية مناطقها بخدمة الاتصال الهاتفي المحمول، ويعزي هذا السبق إلي زيادة أعداد ملاك المحمول بها من الشركتين.
- تركز توزيع محطات تقوية المحمول في النطاق الشمالي من المدينة، وسبب ذلك انتشار الأفراد ذوي الدخل المرتفع والمتوسط، وانتشار السكن الراقي بها، إضافة إلى تركز المنشآت التعليمية، خاصة الجامعية فيها، ومن ثم زيادة حجم الاتصال في نطاقها، يليها منطقة قلب المدينة، لضمها مناطق القلب التجاري، في حين جاء النطاق الجنوبي في المركز الأخير بين نطاقات إقليم الدراسة لضيق امتداد الكتلة السكنية تجاه الجنوب، واتساع مساحة الأرض الزراعية التي تتخللها.
- اتساع دائرة توزيع محطات تقوية المحمول التابعة لشركة فودافون في جميع شياخات المدينة، في حين تغيب عن شياختي سكنيدة وقرطسا لشركة موبينيل، لذلك لابد أن تركز الأخيرة خلال المرحلة المقبلة علي إقامة محطتين في كل منهما لرفع كفاءة شبكاتها.

- تركز نحو٦٤,٣٪ من جملة أعداد محطات التقوية بالمدينة في وسط المناطق السكنية بالرغم من توقع زيادة الأضرار الناجمة عن انبعاث الإشعاع الكهرومغناطيسي منها، وسبب ذلك محاولة رفع كفاءة الاتصال، حيث ترتفع فيها كثافة السكان وتتزايد أعدادهم، ومن ثم توقع زيادة أعداد ملاك المحمول.

- ملاءمة مواضع ما يقرب من ٧٥٪ من جملة أعداد محطات تقوية المحمول بالمدينة بالنسبة لمواقع كل من المدارس والمستشفيات، وهي ظاهرة صحية تدل علي عدم تعرض أعداد كبيرة من الأطفال والمرضى لأخطار الإشعاع.

- نجاح شركتي المحمول في اختيار مواقع جيدة لمحطات التقوية بالنسبة لتوزيعها علي مستوي كل من الشوارع الرئيسية والفرعية، حيث ينعدم توزيعها في الشوارع الضيقة والأزقة، كما أن ما يقرب من أربعة أخماس أعداد المحطات تقع علي شوارع مرصوفة، مما يحسن دخول سيارات المطافئ بسهولة في حالة حدوث حرائق.

- يعد قلب المدينة أولى مناطق المدينة التي تمتعت بخدمة الهاتف المحمول، لموقعها المتوسط بين أجزاء الكتلة السكنية بالمدينة، ولتركز الأنشطة المختلفة فيها، لذلك امتدت شبكة شركة موبينيل بها لتقديم خدماتها من منطقة القلب في اتجاه الشمال فإلى الشرق والجنوب والغرب علي الترتيب، في حين امتدت شبكة شركة فودافون من قلب المدينة في اتجاه الغرب، فالشرق، فالشمال، فالجنوب، وقد يفسر ذلك تزايد أعداد ملاك المحمول بالاتجاهات السابقة الإشارة إليها.

- اتجاه شبكة توزيع محطات تقوية المحمول بشركتي فودافون وموبينيل إلى التجمع حول المركز الوسيط، حيث بلغ دليل الانتشار الموضعي لمحطات فودافون ٠,٩٢ وبالنسبة لمحطات شركة موبينيل ٠,٧٨ الأمر الذي يعني ضرورة إعادة النظر في توزيع مواقع المحطات في كل

منهما، أو إضافة محطات أخري جديدة علي طول امتداد محاور المدينة، خاصة بالنسبة لشركة موبينيل لتحسين خدمة الاتصال، مع ملاحظة أن محطات شركة فودافون تميل قليلا إلي الانتشار مقارنة بمثيلتها الخاصة بشركة موبينيل، حيث ينعدم إقامة محطات خاصة بالأخيرة في شياختي سكينده وقرطسا، وهوما أكده دليل التركز وفقاً لمنحني لورنز والجار الأقرب.

- سيادة الطوابق الخمسة بالعقارات المقام عليها محطات تقوية بنسبة ٥٧,٢٪ من الإجمالي، ويشير ذلك إلى ضآلة ارتفاع المباني بالمدينة.
- التزام شركتي المحمول بالحد الأدني لارتفاع محطات التقوية عن سطح العقار، بنسبة ٤٢,٩٪ من جملة أعدادها بالمدينة، وبذلك يجب العمل علي تعليتها لتقليل الأضرار مع ملاحظة إقامة نصف أعداد محطات شركة فودافون علي ارتفاع لا يقل عن ٨ أمتار، مقابل محطة واحدة لشركة موبينيل، الأمر الذي يشير إلى ارتفاع كفاءة شبكة اتصالات فودافون.
- صغر متوسط أعمار أرباب الأسر المقام عليها محطات التقوية، إذ تسود فئة "٥٠ – ٦٠ سنه" بينهم بنسبة ٣٦,٢٪ من الإجمالي، ويعزي ذلك إلي حداثة معظم العقارات، وهوما يتوقع معه صغر أعمار الأبناء، ومن ثم زيادة تأثير الإشعاع الكهرومغناطيسي عليهم، خاصة بالنسبة لمن هم في فئة عمرية تقل عن ١٦ سنة.
- ارتفاع نسبة الحاصلين علي المؤهلات الجامعية بين أرباب الأسر بالعقارات المقام عليها محطات تقوية، إذ تقترب نسبتهم من نصف حجم العينة.
- عدم ارتباط إقامة محطات تقوية الهاتف المحمول في مدينة دمنهور بأرباب الأسر من الأميين أوبمستويات سكنية محددة أوبمستويات دخل

معينه، بالرغم من أن حوالي ٢٧,٧٪ من جملة عينة سكان العقــارات المقام عليها محطات تقوية من ذوى الدخل المنخفض.

- بالرغم من عدم موافقة معظم سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية بإقامتها، فإن ١١,٦٪ من جملة العينة تقدموا بشكاوى، كما أكد حوالي ٥٥,٣٪ من جملة عينة أعداد ملاك المحمــول القــاطنين بــالقرب مــن محطات تقوية بالمدينة عدم رضاهم عن هذا السكن، وعللوا ذلك بخوفهم من الإصابة بالأمراض.

- تعددت النتائج المترتبة علي إقامة محطات تقوية المحمول وتشغيلها والتي يمكن حصرها في أربع نتائج رئيسية:

  - أولها: النتائج الاقتصادية وتتمثل في حصول مالك العقار وبعض سكانه علي بعض الأموال من شركتي المحمول نظيــر إقامــة المحطة، إضافة إلي استفادة الحكومة بحصولها علي قيمة عوائد الأملاك السنوية علي المحطة.

  - ثانيها: النتائج الصحية وتشمل الأضرار الصحية التي قد تصيب سكان العقارات المقام عليها محطات تقوية، خاصة الســرطان بأنواعه، ويؤكد ذلك شكوى بعض سكان العقارات من تكــرار حدوث الصداع وحساسية العين وغيرها، واللافت للانتباه معرفة ما يقرب من ٨٠٪ من عينة سكان العقارات بالأضرار التي قــد تصيبهم من تشغيل محطات التقوية، مع ملاحظة التزام مصــر بالحد الأقصــى المســموح بــه عالميــاً مــن حيــث الطاقــة الكهرومغناطيسية لمحطات التقوية (٠,٤ملي وات /سم٢)، وفي ذلك تجاهل للمقاييس الأخرى الأكثر أماناً علي صحة المواطنين، لذلك فإن الزوجة غير العاملة تعد أكثر الفئات تعرضا لأخطــار الإشعاع.

- ثالثها: النتائج الخدمية وتتمثل في حرمان سكان العقارات المقــام عليها محطات تقوية من استخدام أسطح العقارات لغلقها.
- رابعها: النتائج الاجتماعية وتشمل ما يمكن اعتباره نوعــا مــن تفكك الأسرة بسبب انفصال أحد الأبناء بأسرته الصـــغيرة عــن والده "مالك العقار" لاعتراضه علي إقامة المحطة، إضافة إلـــى أن بعض الأفراد من سكان العقارات المجاورة يتخــذون ســطح العقار وكراً لتعاطي المخدرات لعدم استغلال سكان العقــار لــه ولانخفاض المستوي السكني للمنطقة.

- ارتفاع كفاءة شبكة اتصالات الهاتف المحمول في مدينه دمنهور، خاصة تلك المتعلقة بفودافون التي تستحوذ وحدها علي المحطــة الوحيــدة ذات الكفاءة العالية جداً بالمدينة وتستأثر بحوالي٥٨,٣٪ مــن جملــة أعــداد المحطات ذات الكفاءة العالية، كما لا تقع أي محطة تابعة لها ضمن فئة الكفاءة المتوسطة والتي تقتصر علي محطات شركة موبينيل، لذلك علي الأخيرة إقامة بعض المحطات بالمدينة لرفع كفاءة شبكة اتصالاتها.

- انخفاض مستويات الأمان والسلامة لحوالي ٥٧,١٪ مــن جملــة أعــداد محطات تقوية المحمول بمدينة دمنهور، وهي الحــد الأدنـــى لالتــزام شركتي المحمول بحدود الأمان، مما يستلزم معه زيادة مستواه بتعــديل مواقع بعض المحطات الحالية، أوالتدقيق في اختيار المواقع المســتقبلية لإقامة محطات التقوية بالمدينة، خاصة من قبل شركة فودافون.

ملحق رقم (١) بعض خصائص المبنى المنشأ عليه محطة تقوية المحمول وما يجاوره في مدينة دمنهور

١- عنوان المحطة:

٢- الشركة التابعة لها:

٣- موقع المبنى: وسط المنطقة السكنية قريب من المنطقة السكنية

بعيد عن المنطقة السكنية

٤- مساحة المبنى:

٥- عمر المبنى: قديم جدا قديم متوسط جيد

٦- حالة المبنى: متهالك متوسط جيدة

٧- عدد الطوابق بالمبنى:

٨- عدد الشقق في الطابق الواحد:

٩- عدد واجهات المبنى: واجهة واحدة واجهتان ثلاث واجهات أربع واجهات

١٠- متوسط عرض الشارع:

١١- حالة الشارع: جيدة متوسطة سيئة

١٢- طبيعة الشارع: مسفلت غير مسفلت

١٣- نوع الشارع: رئيسي فرعى زقاق

١٤- يوجد بالمبنى محلات : نعم (اذكرها عددها ....) لا

١٥- العمارة بها سطح مسور : نعم لا

١٦- ارتفاع المباني المجاورة " كم طابق":

١٧- المستوى الحضاري للمنطقة:

١٨- المبنى قريب من : مستشفى .... (..............متر)

مدرسة............................

(.............متر)

حضانة............................

(..............متر)

ملحق رقم (٢) استبيان عن سكان العمارات التي تنشأ فوقها محطات تقوية المحمول

١- السن: ....

٢- محل الميلاد: ....

٣- الحالة التعليمية : أمي يقرأ ويكتب متوسط وفوق المتوسط جامعي

٤- الحالة الاجتماعية أعزب متزوج مطلق أرمل

٥- عدد أفراد الأسرة: ....

٦- أعمار أفراد الأسرة: الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس

٧- الوظيفة: أعمال حرة حكومة وقطاع أعمال قطاع خاص طالب بدون عمل

٨- هل الزوجة تعمل : نعم لا

٩- متوسط دخل الأسرة الشهري : أقل من ٥٠٠ جنيه ٥٠٠-١٠٠٠جنيه ١٠٠٠- ١٥٠٠ جنيه ١٥٠٠جنيه فأكثر

١٠- هل مالك العمارة أخذ رأيك في تركيب محطة تقوية المحمول :

نعم لا

١١- إذا كانت الإجابة نعم فما هو رأيك: ....

١٢- إذا كان رأيك الرفض فلماذا تم تركيب المحطة: ....

١٣- هل تقدمت بشكاوى : نعم لا

١٤- إذا كانت الإجابة نعم فما هي الجهة التي قدمت لها الشكوى: .....

١٥- هل رفعت قضية في المحكمة في هذا الخصوص

نعم لا

١٦- إذا كانت الإجابة نعم فما هي نتيجة الحكم: ....

١٧- هل تمتلك هاتف محمول قبل تركيب محطة التقوية

نعم لا

١٨- هل غيرت شركةُ المحمول المتعاقد معها وامتلكت محمول من الشركة الأخـــــرى للإفادة من وجود محطة التقوية فــوق سطح منزلك:

نعم لا

١٩- سيشجع تركيب محطة التقوية فوق سطح منزلك على امتلاك المحمول من هذه الشركة :

نعم لا

٢٠- هل تعرف أن محطات تقوية المحمول تسبب الأضرار الصحية:

نعم لا

٢١- هل تشعر أنت أوأحد أفراد أسرتك بأي من الأعراض التالية منذ تركيب محطة التقوية: صداع من وقتٍ إلى أخر زيادة ضربات القلب

ضعف في السمع زغلله في العين

النسيان وعدم التركيز

أعراض أخرى ما هي..............

٢٢- هل أثر تركيب محطة التقوية على استخدام الأجهزة الكهربائية التالية:

التليفزيون" ضياع الألوان مثلا" الراديو" عدم نقاوة الصوت"

٢٣- هل هناك نية في ترك الشقة والبحث عن شقة أخرى بعيدة عن محطة التقوية: نعم لا

٢٤-إذا كانت الإجابة لا فلماذا: الإقامة في منزل الأسرة

لقرب المسكن من الأهل

لقرب المسكن من العمل عدم توافر المال أخري ما هي.........

٢٥- هل لتركيب محطة التقوية اثر في استخدامك لسطح العمارة :

نعم لا

٢٦- إذا كانت الإجابة نعم فما هي التأثير:

عدم تركيب دش عدم الغسيل وتهوية بعض الأمتعة أخرى ما هي ...

٢٧- هل يسبب عمال صيانة محطة المحمول: إزعاج لك وللسكان:

نعم لا

٢٨- إذا كانت الإجابة نعم فما هي طبيعة الإزعاج:

كشف العمال لعورات الشقة ارتفاع أصوات العمال

دخول العمال وخروجهم باستمرار أخري ما هي...............

٢٩- هل صاحب العمارة ساكن بالمنزل نعم لا

ملحق رقم (٣) استبيان عن الاتصال الهاتفي المحمول في مدينة دمنهور

أولاً : بيانات عامة:

١. محال الإقامة: منطقة شياخة

٢. النوع: ذكر أنثى

٣. السن: اقل من ١٥سنة ١٥-٣٠ ٣٠-٤٥ ٤٥-٦٠ ٦٠ فأكثر

٤. الحالة التعليمية: أمي يقرأ ويكتب متوسط وفوق المتوسط جامعي

٥. الوظيفة: حكومة وقطاع أعمال قطاع خاص أعمال حرة
بالمعاش طالب بدون عمل

ثانياً : شبكتا الهاتف المحمول :

٦. ما شركة المحمول المتعاقد معها حاليا: موبينيل فودافون

٧. ما أول شركة تعاقدت معها: موبينيل فودافون

٨. هل سبق أن غيرت شبكة المحمول: نعم لا

٩. إذا كان نعم فلماذا غيرت شبكة المحمول: أ / ب / ج /

ثالثاً : مستويات الرضا:

١٠.ما مدى رضاك عن شبكة المحمول حاليا: ضعيفة متوسطة الكفاءة
جيدة

١١.هل الشبكة تسقط ؟ كثيرا قليلا أحيانا غالبا
في المناسبات فقط

١٢.هل تسكن بجوار محطة تقوية الهاتف المحمول : نعم لا

١٣.هل أنتِ راضٍ عن سكنك بجوار محطة تقوية المحمول : نعم لا

١٤.ولماذا ؟ ....

١٥.هل تعرف أن محطة تقوية المحمول تسبب أضرارا وأمراضا:

نعم لا

١٦.إذا كانت الإجابة لا فهل ستبحث عن سكن أخر:

نعم لا

١٧.هل تشعر بأضرار محطة تقوية المحمول المنشأة فوق أسطح المنازل:

نعم لا

١٨.إذا كانت الإجابة نعم فما الأعراض :.................................

ملحق رقم (٤) رتب محطات تقوية الهاتف المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لمعايير كفاءة الشبكة عام ٢٠٠٦

المحطة	موقع المحطة	مساحة العقار	حالة العقار	ارتفاع العقار	عدد الواجهات	ارتفاع المحطة عن سطح العقار	ارتفاع العقارات المجاورة	المجموع	المجموع بعد القسمة
فودافون:									
الصفا والمروة	٣	٣	٢	١	٢	٢	٥	١٨	٢,٦
منشية إفلاقة	٢	٤	٢	٢	٤	٢	٥	٢١	٣
امتداد شجرة الدر	٣	٤	١	١	٣	٤	٣	١٩	٢,٧
عبد العظيم بديوي	٣	٣	٢	٣	٣	٣	٤	٢١	٣
أمام الشبان المسلمين	٣	٤	١	٢	٢	٣	٣	١٨	٢,٦
امتداد مضرب الأرز	٢	١	١	٢	٣	١	٤	١٤	٢
إسماعيل الحيروك	٣	٥	١	٢	٢	١	٥	١٩	٢,٧
أمام شركة المياه	١	٤	١	٢	٣	٣	٦	٢٠	٢,٩
الجملة	٢٠	٢٨	١١	١٥	٢٤	١٩	٣٥	١٥٠	١٨,٧٥
موبينيل:									
أبراج الجيش	٣	٢	٢	١	٢	٤	٢	١٦	٢,٣
كوبري أبي الريش	٣	٥	٢	١	٣	٤	٥	٢٣	٣,٣
مساكن المرور	٢	٢	٢	٢	٢	٣	٥	١٨	٢,٦
عبد العظيم بديوي	٣	٤	١	٢	٤	٣	٤	٢١	٣
سيد قطب	٣	٣	١	٢	٣	١	٣	١٦	٢,٣
شركة الزيوت	١	٥	٢	٣	١	٣	١	١٦	٢,٣
الجملة	١٥	٢١	١٠	١١	١٥	١٨	٢٠	١١٠	١٨,٣٣

ملحق رقم (٥) رتب محطات تقوية الهاتف المحمول بشركتي فودافون وموبينيل في مدينة دمنهور وفقاً لمعايير الأمان والسلامة عام ٢٠٠٦

لمحطة	موقع المحطة بالكتلة السكنية	مساحة العقار	حالة العقار	ارتفاع العقار	عدد الواجهات	ارتفاع المحطة عن سطح العقار	ارتفاع العقارات المجاورة	متوسط عرض الشارع	حالة الشارع	قرب المحطة من مدرسة	قرب المحطة من مستشفى	المجموع	المجموع بعد القسمة
فودافون:													
الصفا والمروة	٣	٣	٢	١	٢	٢	٥	٣	٢	٢	١	٢٦	٢,٤
منشية إفلاقة	٢	٤	٢	٢	٤	٢	٥	٣	٢	١	١	٢٨	٢,٥
امتداد شجرة	٣	٤	١	١	٣	٤	٣	٣	٢	٥	١	٣٠	٢,٧
عبد العظيم	٣	٣	٢	٣	٣	٣	٤	٣	١	١	١	٢٧	٢,٥
أمام الشبان	٣	٤	١	٢	٢	٣	٣	٢	٢	٦	١	٢٩	٢,٦
امتداد مضرب	٢	١	١	٢	٣	١	٤	٣	٢	٥	١	٢٥	٢,٣
إسماعيل الحبروك	٣	٥	١	٢	٢	١	٥	٣	٢	١	١	٢٦	٢,٤
أمام شركة	١	٤	١	٢	٣	٣	٦	٣	٣	١	٣	١٠	٢,٧
الجملة	٢٠	٢٨	١١	١٥	٢٢	١٩	٣٥	٢٣	١٦	٢٢	١٠	٢٢١	٢٠,٢
موبينيل:													
أبراج الجيش	٣	٢	٢	١	٢	٤	٢	٢	٢	٢	١	٢٣	٢,١
كوبري أبي	٣	٥	٢	١	٣	٤	٥	٤	٣	١	١	٣٢	٢,٩
مساكن المرور	٢	٢	٢	٢	٢	٣	٥	٤	٢	١	٢	٢٧	٢,٥
عبد العظيم	٣	٤	١	٢	٤	٣	٤	٢	١	٢	٣	٢٩	٢,٦
سيد قطب	٣	٣	١	٢	٣	١	٣	٢	٢	٤	١	٢٥	٢,٣
شركة الزيوت	١	٥	٢	٣	١	٣	١	١	١	١	١	٢٠	١,٨
الجملة	١٥	٢١	١٠	١١	١٥	١٨	٢٠	١٥	١١	١١	٩	١٥٦	١٤,٢

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

١- **أحمد محمد حاتي (٢٠٠٠)**: المخاطر الصحية المحتملة لاستعمال التليفون المحمول، مجلة أسيوط للدراسات البيئة، العدد الثامن عشر، يناير.

٢- **سامي عبد القادر حنش (٢٠٠٧)**: موجات الاتصالات الخلوية وتأثيرها، ندوة تقييم تأثير الانبعاثات الناجمة عن شبكات المحمول، كلية الهندسة جامعة القاهرة، مارس.

٣- **صلاح الدين عبد الستار محمد (٢٠٠٣)**: التليفون المحمول والتلوث الكهرومغناطيسي، مجله أسيوط للدراسات البيئة، العدد الخامس والعشرون، يولية.

٤- **عبد الصمد عبد الرحمن الحكيمي (٢٠٠٧)**: السلامة الإشعاعية والطرق السليمة للتعامل مع مصادر الإشعاعات الكهرومغناطيسية من الناحية الصحية والطبية، ندوة تقييم تأثير الانبعاثات الناجمة عن شبكات المحمول – كلية الهندسة – جامعة القاهرة، مارس.

٥- **عيسى علي إبراهيم (١٩٩٨)**: الأساليب الكمية في الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٦- **محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن (٢٠٠٦)**: الاتصال الهاتفي المحمول في قسم الجمرك بالإسكندرية من المنظور الجغرافي، مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئة، المجلد التاسع، العدد الثاني، أكتوبر.

٧- **وزارات الصحة والبيئة والاتصالات (٢٠٠٠)**: "البروتوكول الثلاثي"، أغسطس، القاهرة.

ثانياً: المراجع الإنجليزية:

1) **Joachim Schuy, et al.,(2006):** Cellular telephone and use and cancer Risk "update of a Nation Wide Danish cohort, Journal of the National cancer institute, vol.98, No. 23, December, pp.1707-1713.
2) **Moulder, J.E.,et al.,(1999)**: Cell phone and cancer what is the Evidence for a connection?, Radiation Research, Radiation Research society, vol. 151, pp, 513 – 531.
3) **Risto, J.M.,(2003):** Negative consequences of mobile phone consumption "Everyday irritations, Anxieties and Amgibities in the Experiences of Finnish mobile phone consumers, Advances in consumer research, vol.30,pp.340-344.
4) **Salama, O.E., and Abou El-Naga, R.M., Cellular phones:** are they detrimental?, the journal of the Egyptian Public Health Association, J. Egypt Public Health Association, pp.197-223.
5) **Santini, R., et al., (2002): Study of the health of people** Living in the vicinity of mobile phone base stations, pathol Biol, vol. 30, pp.369-373.
6) **Warwick, E., Murray, (2006):** Geography of Globalization, Routledge, New York, first published.
7) http://www.arabadvirs.com/
8) http://www.vodafone.com.eg/
9) http://www.mobinil.com/


دار المعرفة الجامعية
طبع نشر توزيع